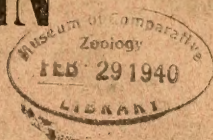


Moselle S-ES-M

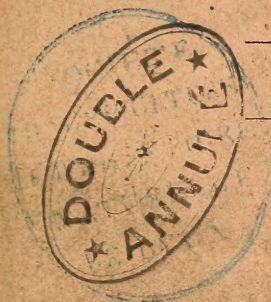
BULLETIN

DE LA

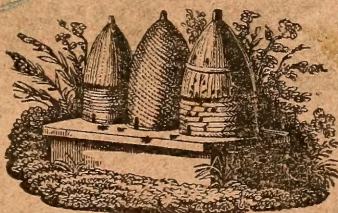


SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

DU DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE.



6.^e CAHIER.



IMPRIMERIE, LIBRAIRIE ET LITHOGRAPHIE DE VERRONNAIS,
RUE DES JARDINS, 14.

—
1851.



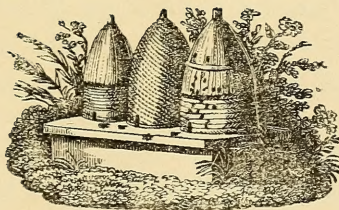
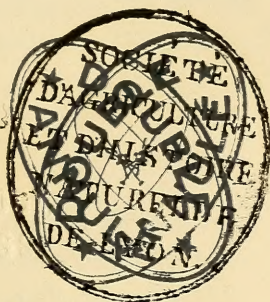
BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

DU DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE.

6.^e CAHIER.



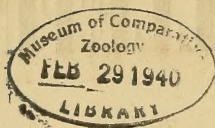
METZ,

IMPRIMERIE, LIBRAIRIE ET LITHOGRAPHIE DE VERRONNAIS,

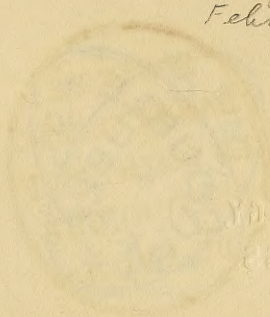
RUE DES JARDINS, 14.

1851.).

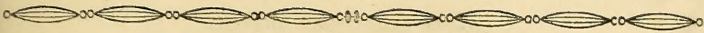
9288



Harvard University
Museum of Comparative Zoology
Bequest fund
February 17, 1940



LIBRARY
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY
CAMBRIDGE, MASS.



COMPTE-RENDU DES TRAVAUX

DE LA

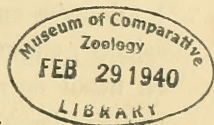
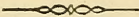
SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

DU DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE,

PENDANT LES ANNÉES 1849-1850,

PAR

M. PASCAL MONARD, SECRÉTAIRE.



MESSIEURS ,

Les sciences naturelles dans le vaste horizon qu'elles embrassent, appellent un concours persévérant d'efforts les plus variés ; et sans l'attrait que donne à leur étude une admirable harmonie révélée dans les détails, comme dans l'ensemble, l'esprit, que cette contemplation active, resterait au contraire découragé, si en présence du nombre infini des faits, il n'avait pas à en pénétrer le mystère.

Les interpréter et en comprendre la grandeur, tel est le double privilège heureusement réservé à l'homme. Pour l'exercer avec plus d'étendue, transformant sa faiblesse individuelle en puissance, il trouve ainsi dans la nécessité d'une existence collective, devenue un bienfait de sa condition, le moyen de s'approprier le temps et l'espace, pour arriver plus sûrement à son but et multiplier ses jouissances.

Ce que les siècles lui ont apporté de lumières ; ce qu'en tous lieux chaque jour on y ajoute pour les rendre plus vives et plus complètes, le prépare à de nouvelles observations, et lui apprend à reconnaître, parmi les matériaux objets de son at-

tention, ceux qui peuvent encore manquer à l'édifice qu'il s'agit de construire.

Dépositaire des appréciations auxquelles ils donnent lieu, une société n'en recueille jamais l'exposé sans en augmenter la valeur par un examen plus approfondi; et lors même que dans la sphère où elle est placée, elle n'a pas à en rassembler les données en s'élevant aux plus hautes considérations de la science, elle n'en doit pas moins à son tour la communication en tribut de réciprocité et comme témoignage empressé de participation à cette vie intellectuelle, noble héritage du passé à transmettre à l'avenir.

La Société que, depuis bientôt quinze ans, vous avez définitivement fondée, pour représenter, au point de vue de l'histoire naturelle dans le département de la Moselle, les intérêts et l'utilité de cette science, a compris tout ce qui l'engage à cet égard.

Se réunir fréquemment, favoriser un mutuel échange de connaissances, solliciter l'émulation, donner plus d'assurance et de suite à des travaux d'abord isolés, était un besoin; celui de résumer les points les plus saillants de ces travaux pour indiquer à la fois les résultats obtenus et les résultats à poursuivre, ne pouvait tarder non plus à se faire sentir, et vous avez en conséquence chargé de ce dernier soin votre secrétaire. A ce titre, plusieurs de nos collègues ont eu déjà à s'acquitter de la tâche que votre décision leur imposait.

Après eux, j'ai aussi à m'y soumettre. Toutefois, en m'efforçant de suivre leurs traces pour répondre à la confiance dont vos suffrages m'ont honoré, je suis trop pénétré de mon insuffisance, pour n'avoir pas à la regretter vivement lorsqu'il faut plus que du dévouement, pour rappeler avec fidélité, quels ont été, dans vos profitables entretiens, les questions pleines d'intérêt que souvent ils ont soulevées.

Il faut convenir en outre, que cette première difficulté, n'est pas la seule ; qu'il s'en rencontre d'autres qui se multiplient en proportion de la variété même des sujets dont vous avez itérativement entrepris l'examen.

Comment en parcourir le dédale, comment passer de l'un à l'autre, y revenir sans cesse, et se résoudre à n'imiter de l'abeille que la mobilité, sans espoir d'obtenir, ainsi qu'elle, le produit d'une féconde industrie, transformant en miel le suc de cent plantes diverses attaquées tour à tour.

Il y a là, en effet, un écueil, une succession d'obstacles plus faciles à entrevoir qu'à surmonter. Ils obligent à s'y soustraire en adoptant un mode plus abrégé d'exposition, susceptible de comprendre, sans répétitions, la plupart des opinions émises et des observations qui leur ont servi de base.

Si tout ce qui se rapporte aux unes et aux autres, avait pu dans la liaison naturelle des idées et dans leur actualité, trouver un moyen d'en reproduire la suite pour chacune de vos séances, pour toutes les mêmes ressources font défaut.

La réunion en un seul, d'un grand nombre de procès-verbaux, par cela même qu'elle est impraticable, limite dès-lors à quelques extraits ce qu'il est possible d'en rapporter, quand surtout, soit à l'occasion de vos propres recherches, soit à l'occasion de l'analyse des mémoires qui vous ont été adressés, ou des publications périodiques à l'aide desquelles vous avez toujours cherché à vous tenir au courant de la science, tous témoignent de votre entraînement à pénétrer chaque fois dans le domaine de la géologie, de la botanique, de la zoologie, sans exclure quelques considérations physiologiques.

Toutefois, cet entraînement devra me servir de guide, et, pour rendre excusables bien des omissions ; je l'imiterai en consultant vos préférences, en faisant un choix des sujets sur lesquels votre attention s'est arrêtée davantage, et en restituant

la mention qui les concerne, à chacune des sections des sciences naturelles précédemment indiquées.

La géologie, dans ses applications aux localités qui nous environnent et nous intéressent plus particulièrement, semble ne laisser désormais aux infatigables interprètes de cette science parmi nous, qu'un travail général destiné à représenter, pour toute l'étendue du département, l'ensemble et les développements variables des stratifications distinctes qui constituent notre sol.

Mais en dehors de ces stratifications, certains terrains de transport plus récents qu'elles étaient également à apprécier et les quelques considérations auxquelles ils ont donné lieu, se présentent les premières.

En distinguant ces terrains en dilluvionnaires et alluvionnaires, M. Terquem, d'après ses explorations, en remarquant que les premiers se composent de fragments plus ou moins volumineux ou plus ou moins roulés de roches de toutes espèces, d'amas de sables, de graviers, de couches meubles de marnes et d'argiles terreuses, ne doute pas qu'ils n'appartiennent à l'une des dernières grandes révolutions qui, en submergeant et en bouleversant la surface du globe, les a déposés jusque sur le sommet des collines. Il reconnaît, en conséquence, qu'ils sont antérieurs et peu susceptibles d'être comparés aux seconds, dont les matériaux, quoique de même nature, charriés par les eaux, s'accumulent encore aujourd'hui à l'embouchure des fleuves dont ils forment les deltas et les rives, à mesure que le lit de ceux-ci perd de son étendue.

Retrouvant dans la trace des uns et des autres, celle de leur origine, il y puise des indications qu'il utilise en cherchant d'après elles à déterminer l'âge respectif des vallées. C'est ainsi qu'il assigne à la vallée de la Seille, ou partout se rencontre le terrain dilluvionnaire, plus d'ancienneté qu'à la vallée de

la Moselle qui, en ses divers points, n'offre que des alluvions.

La coïncidence d'une action limitée, soit récente, soit actuelle et toujours agissante, avec ces derniers dépôts, suffit pour en constater le caractère, lors même qu'ils se trouvent quelques fois, comme au Sablon près de Metz, par exemple, mélangés avec les débris du premier.

Quant à celui-ci, on ne peut davantage le méconnaître là où la même cause n'est plus à supposer; et il existe avec évidence au-dessus de Woippy, à Sylvange, Clouange, sur les coteaux de Grimont, de Prény, d'Arnaville, de Novéant. Partout il y révèle, ainsi qu'ailleurs à des distances plus éloignées, cette force unique universelle, à laquelle est due, en même temps dans les plaines au nord de l'arrondissement de Briey, la dispersion de ces blocs de quartzite, souvent exploités, et qui semblent le dernier prolongement de cette série ou chaîne de blocs de même nature rencontrés dans le nord de l'Allemagne, en Pologne, et selon toute apparence arrachés aux montagnes de la Scandinavie, de l'autre côté de la Baltique, avant la formation du bassin de cette mer, qui nous en sépare aujourd'hui.

À ce témoignage imposant dans nos contrées de la grande époque géognostique que signalent et les blocs dont il vient d'être question et le terrain dilluvionnaire avec lequel ils se sont répondus, s'ajoute dans ce même terrain des vallées de la Seille et de la Nied française, la rencontre assez fréquente de débris d'éléphants et de rhinocéros.

Dernièrement, la Société constatait encore des découvertes de ce genre, consignait l'hommage, que lui faisait un de ses membres, d'une défense du premier de ces animaux, et recueillait aussi des renseignements sur une autre, qui avait été mise à découvert en pratiquant une tranchée pour l'établissement du chemin de fer près de Pont-à-Mousson.

Indépendamment de ces terrains de transport alluvionnaires ou dilluvionnaires, qui distinguent en les recouvrant un assez grand nombre de localités, il y a en outre, dans quelques autres, à reconnaître des conditions particulières qui les spécialisent à leur tour, soit qu'on y remarque dans certains fonds marécageux de l'analogie avec les tourbières, soit que des modifications ou des déchirements y attestent, pour le sol, des transformations et des mouvements réalisés à des époques incontestablement contemporaines.

Dans le premier cas se trouve d'abord signalée près de Longwy par M. Terquem, une marnière de laquelle ont été retirés un bois de cerf et des cornes rapportées à une espèce de buffle; puis, l'emplacement même de Marsal, ou d'après M. le colonel Hennocque, qui vous en a fait l'abandon, d'autres cornes attribuées à un Auroch, gisaient à une profondeur de 3 mètres et demi dans un dépôt alluvionnaire, un peu au-dessus d'un ancien briquetage, qu'il fallut traverser pour asseoir sur pilotis les fondements d'une caserne et lui donner par cette précaution une solidité que n'ont pas d'autres constructions pour lesquelles elle a été négligée.

Dans le second cas, il y a à considérer avec M. Victor Simon, l'infiltration des eaux, introduisant, ainsi qu'on peut s'en assurer au-dessus de Corny plus particulièrement, dans les fissures des roches un sédiment spathique calcaire, qui, tantôt se cristallise en aiguilles, tantôt sert de ciment à des galets anguleux, en rappelant comme brèches calcaires, les brèches osseuses du bassin de la méditerranée; il y a à considérer encore avec le même observateur, le glissement sur les argiles qui leur servent de base, des côteaux d'Arry, par exemple, de Norroy Devant-les-Ponts, d'Arnaville, de Gorze, du Saint-Quentin, de Vallières, de Grimont ayant entraîné, pour quelques-uns, la dislocation et le redressement vertical des roches qui en cou-

ronnent les sommets. La frase , ou séparation violente , ouvrant dans l'étendue d'un demi kilomètre , un effrayant précipice sur les bords du côteau qui conduit de Novéant à Dornot , n'a probablement pas d'autre origine.

Après cette indication préalable d'une première série de faits, en omettant, en raison de leur peu d'importance , ceux qui résultent de la formation journalière , comme à Clouange , de quelques tufs calcaires , quand notre département n'offre à signaler, ni roches d'épanchement ni soulèvement assez marqués pour avoir influé d'une manière notable sur la position des couches ou terrains stratifiés proprement dits , il n'y a plus à s'occuper que de ces derniers , moins avec la prétention de les décrire , que pour y rattacher en les citant dans l'ordre de leur superposition , quelques-unes des observations souvent reproduites dans vos entretiens.

Le département de la Moselle , à n'en pas douter, n'a jamais été un centre de perturbation : ne devant sa constitution géologique qu'à une sédimentation tranquille , il semble , au contraire , le point vers lequel , en n'obéissant plus qu'à une action ralentie des eaux , sont venus se montrer ou aboutir divers dépôts , nulle part , peut être , aussi nombreux dans un rayon aussi restreint.

On y remarque , principalement à l'ouest , les terrains oolitiques , et à leur limite , dans une grande étendue les terrains liasiques , qui , disparaissant eux-mêmes , laissent à découvert , vers l'est les grès d'Hettange et Keupériens , et successivement le Muschelkalk , le grès Bigarré et celui des Vosges , dernier terme de cette succession de couches horizontales , au-delà desquelles , avec une inclinaison différente apparait le terrain houiller , dont nous n'avons que des lambeaux sans affleurement , et appartenant à des bassins circonscrits qui ne font que représenter ce terrain , bien autrement développé , ainsi que plusieurs des précédents , dans les pays voisins.

Tous ces terrains sans y comprendre le terrain houiller, paraissent appartenir à trois formations différentes, qui selon toute apparence, correspondent elles-mêmes à autant de révolutions distinctes pendant la durée desquelles s'est accomplie paisiblement la sédimentation à laquelle elles doivent leur origine.

Ces formations sont : les formations oolitique, liasique et triasique.

Nous n'avons de la première que les assises inférieures, comprenant le *bradfordclay*, très-peu développé, la grande *oolite* qui l'est davantage, le *fullersearth*, à son tour, à peine sensible et plutôt admis par analogie que d'après les caractères qui le distinguent en Angleterre; puis vient l'*oolite* inférieure, ou masse compacte assez puissante, qui, composée de strates calcaires distinguées entre elles par la présence de certains fossiles, tels qu'une espèce de *pinne*, des *polypiers* en abondance et le *pecten lens*, a paru reposer, tantôt sur les fers oolitiques, tantôt sur le *marlysandstone* ou grès *suprà* liasique.

La seconde formation ou formation liasique, par les caractères tranchés de ses principales divisions, nous fournit un bon horizon géognostique. Elle est représentée par une masse argileuse considérable, dans laquelle alternent des strates calcaires réguliers, offrant une teinte grise ou bleuâtre. On y distingue, succédant au grès *suprà*-liasique qui lui appartient, des marnes grises micacées, et successivement des *conglomérats* coquilles, des ovoïdes ferrugineux, des marnes feuilletées, un calcaire à *bélemnites*, et en dernier lieu un calcaire parfaitement caractérisé par une grande quantité de *gryphées* arquées.

A la troisième formation ou triasique, sans parler du grès d'Hettange par lequel elle débute et qui semble un dépôt exceptionnel, se rapporte le *keuper* ou marnes irisées, le

muschelkalk, le grès bigarré, un calcaire magnésien, et enfin le grès des vosges.

Dans le premier, d'une composition assez compliquée, reposant sur des argiles salifères interposées à des couches de grès quartzeux, presque sans ciment, et renfermant des conglomérats de gypse, se rencontrent des marnes de différentes couleurs, rouges lie de vin, grises-verdâtres ou bleuâtres. Ces marnes superposent le *muschelkalk*, calcaire, souvent coquillier, variable dans sa texture, très-fréquemment gris et compact, au-dessous, comme au-dessus duquel se rencontrent encore des argiles et du gypse indépendamment du fer en grains qui y remblaie de profondes cavités. Deux autres calcaires, l'un saccharoïde grisâtre, exhalant au moindre frottement une odeur très-fétide; l'autre composé de fragments gris ou jaunâtres, reliés par un ciment spathique, font encore partie de ce dépôt.

Après lui, le grès bigarré ou roche arénacée argileuse, nuancée de bleu et de rouge plus ou moins foncé et quelque fois une roche calcaire magnésienne, puis le grès vosgien complètent cet étage, au-dessous duquel, par exception, en un seul point du département près de Sierck, se montrent des *quartzites* rouges très-dures, à ne considérer que comme une irruption avancée des terrains de transition parmi nos terrains secondaires.

On ne peut disconvenir cependant, que la limite de ces formations, quelque distinctes qu'elles soient, examinées dans leur ensemble, n'est pas sans présenter souvent des incertitudes, quand, obéissant aux oscillations secondaires qu'a pu éprouver la croûte du globe pendant la grande période correspondante à chacune d'elles, les alternances hétérogènes qui les composent, ont dû nécessairement varier en bien des points, ne laisser en d'autres que des traces, ou même faire défaut complètement.

C'est ainsi que dans nos contrées , certaines assises réduites à des indices , ne permettent que difficilement d'en établir la concordance ; que dans nos environs même , la limite des formations oolitique et liasique , d'ailleurs confondues l'une et l'autre par bien des géologues sous la dénomination de terrain jurassique , ne paraît pas encore fixée avec toute la précision désirable.

Pour le *marlysandstone* qui doit la déterminer , on aurait pris longtemps un dépôt marneux ou *marno* gréseux , quand ce serait plutôt un calcaire gréseux contigu au calcaire à *poly-piers* qui le représenterait,

En sorte , dit à cet égard M. Terquem , interprétant des observations de MM. Sauvages , Buvigner et Reverchon , qu'il se trouve , non pas au-dessous , mais au-dessus des fers oolitiques , qui dès lors , avec un calcaire ferrugineux qui les accompagne , rentreraient dans la formation liasique , ainsi que sembleraient le prouver les 50 à 60 mètres de marnes appartenant à cette dernière formation qui les recouvriraient dans les Ardennes.

Des difficultés à peu près semblables se rencontrent lorsqu'il s'agit d'assigner également une démarcation entre les formations liasique et triasique.

A l'indécision qui existait pour attribuer à l'une plutôt qu'à l'autre le grès d'Hettange , se joignait l'assimilation arbitraire de ce dernier au grès *keupérien* , bien qu'il s'en distinguât par sa position au-dessus de lui , et non moins par sa dureté et le ciment calcaire qui relie toutes les parties qui le constituent. On doutait même de son identité et de sa continuité avec le grès de Luxembourg.

Toutes ces questions de position , de caractères suffisants pour le spécifier , d'identité et de continuité avec un dépôt semblable reconnu sans contestation au-delà de nos frontières , exigeaient une solution. En se prononçant pour l'affirmative ,

après une reconnaissance faite sur les lieux, M. le colonel Hennocque, n'eut qu'à se féliciter de rencontrer d'avance pour ses opinions, un complément et un appui dans celles émises depuis longtemps sur le même sujet par M. Victor Simon, qui voit dans le grès d'Hettange un dépôt particulier, indépendant du *lias* et du *keuper*, reposant souvent, il est vrai, l'un sur l'autre sans cet intermédiaire, comme un peu plus bas le grès bigarré quelquefois, le grès vosgien manquant, paraît être en contact immédiat avec le terrain houiller.

Pour aider à résoudre la plupart des doutes qui résultent ainsi, soit d'une interruption dans l'ordre naturel de superposition des étages d'une formation, quand l'un d'eux vient à manquer, soit des modifications qu'éprouvent en raison des conditions infiniment variables de sédimentation, quelques assises, très-différentes d'elles-mêmes dans les localités diverses où elles peuvent être observées, il n'y avait pas non plus à négliger, pour en assurer davantage la détermination, l'examen des débris fossiles qu'elles peuvent renfermer, en cherchant parmi ceux-ci, s'il s'en trouve qui leur soient exclusifs.

C'est une tâche à laquelle M. Terquem plus particulièrement s'est entièrement dévoué.

La quantité de coquilles fossiles propres à nos terrains oolitiques et liasiques recueillies par ses soins et distinguées par lui, est immense. Le grès d'Hettange n'a pas été moins favorable à ses persévérantes investigations. Parmi ces coquilles, à côté des plus vulgaires et des mieux connues, il faut s'attendre à rencontrer beaucoup d'espèces nouvelles.

Objet d'un travail réservé et en voie d'exécution, c'est satisfaire une convenance que de s'abstenir d'en donner prématurément, même une simple nomenclature, d'ailleurs d'autant plus stérile qu'elle serait très hasardée, dès qu'elle ne peut encore être empruntée qu'à des communications isolées, aux-

quelles une revue d'ensemble ne peut manquer d'apporter bien des changements. D'après cela, tout ce qu'il est permis d'en dire, se borne à quelques observations générales, qui comme telles, au reste, rentrent mieux dans le plan que nous avons à suivre.

La première de ces observations porte sur les états divers de conservation et la multiplicité de ces coquilles ; sur la réunion d'un grand nombre d'espèces dans les mêmes points, et la dissémination en d'autres de quelques-unes seulement.

D'après ce qui se passe encore de nos jours, quand parmi les mollusques, nous voyons, d'une part, chaque espèce ne pas se répandre indistinctement dans tous les parages maritimes, affectionner des profondeurs différentes, exclure d'autres espèces en proportion de son abondance dans le même lieu ; quand nous voyons d'autre part, le fond de la mer inhabité, ses sables ne retenir que les plus petites fractions de coquilles de toutes sortes que les courants sous marins dirigent en masses et plus complètes vers certains points des plages, nous pouvons croire qu'il en a été de même aux époques qui ont précédé la nôtre, et en conclure, lorsque le contour d'une formation nous représente en effet le rivage de la mer à laquelle elle succède, lorsque ses étages successifs en marquent aussi les profondeurs diverses, que ces contours, comme rivages, doivent offrir en grand nombre apportées et roulées par les vagues des coquilles d'espèces les plus diverses, et leurs étages successifs, comme indications des profondeurs, des coquilles moins variées, au contraire, et restées en d'autant plus grand nombre à la place où elles ont vécu, que leurs stations se trouvent plus éloignées des couches supérieures devenues surfaces continentales de la formation à laquelle elles appartiennent.

Une application de ces présomptions à ce qui existe dans nos localités, bien moins centrales d'une formation, qu'occu-

pées par les limites de plusieurs, semble expliquer leur richesses en fossiles et en même temps des différences dans la valeur relative de ceux-ci, en les appelant à concourir, avec les caractères de composition, de continuité et de superposition des couches terrestres, à servir de règle dans leur détermination.

Rassemblés par les courants et déposés sur les plages lorsque déjà l'animal auquel elles servaient d'abri avait cessé d'exister, s'ils se distinguent par leur variété autant que par leur nombre, comme à la partie supérieure du lias et dans le grès d'Hettange, ils peuvent dès-lors n'avoir rien d'exclusif; tandis que leur nombre, au contraire, plus que leur variété, devient significatif, en marquant la place qu'ils paraissent avoir occupée vivants. C'est ainsi, par exemple, qu'isolément, le *pecten lens*, les *bélemnites* et les *cryphées arquées* en très-grande abondance, spécifient autant d'assises distinctes: le premier, la plus inférieure des terrains oolitiques; les autres les deux dernières du lias.

Dans le premier cas, en outre, roulées, dépareillées, dépouillées par un frottement prolongé du drap marin ou couche épidermique destinée à les protéger à l'état de vie, cette circonstance dispose tellement la substance minérale qui vient à les incruster, à se confondre avec celle de leur test, qu'il est plus difficile que dans le second de les en débarrasser, et d'éviter des erreurs de sculpture en cherchant, à l'aide du burin, à mettre en relief leurs principaux caractères.

Des tentatives de cette nature, néanmoins, quand elles sont heureuses, ont un très-grand intérêt, car les caractères qu'elles ont pour but de découvrir, sont des plus essentiels. On ne peut douter de leur importance en reconnaissant surtout que dans cette application de l'examen des fossiles à la distinction des différents terrains, il y a plus encore à s'arrêter aux formes

spécifiques, quoique moins saisissable qu'aux formes génériques qui jamais n'ont été en possession légitime du titre de caractéristiques.

Pour convaincre de cette vérité, il suffira peut-être, parmi les plus répandus de tant de fossiles, de citer ceux qui, par leurs proportions souvent gigantesques, ou par leur extrême petitesse, semblent placés aux extrémités opposées d'une longue série qui réunit toutes les différences de taille, de simplicité ou de complication.

D'une part, les *Ammonites*, ces premiers vestiges de l'organisation, apparaissant au-dessus des terrains primitifs; disséminées dans les terrains secondaires et jusque dans les plus anciennes couches de craie, appartiennent de cette manière à un grand nombre de formations, sans en caractériser aucune en particulier.

D'autre part, les foraminifères, ces êtres microscopiques, à ranger entre les polypiers et les échinodermes, embrassent une période géologique encore plus étendue. Aperçus déjà dans le terrain carbonifère, multipliés ensuite de plus en plus, pour continuer à se montrer jusque dans nos mers actuelles, c'est en vain qu'on a cherché à fonder des distinctions sur leur nombre dans chaque terrain, en le fixant à un genre et une espèce pour les terrains carbonifères; à cinq genres et vingt espèces pour les terrains jurassiques; à trente-quatre genres et cent quatre-vingt espèces pour les terrains crétacés; à cinquante-six genres et quatre cent cinquante espèces, pour les terrains tertiaires; à soixante-huit genres et mille espèces enfin pour l'époque actuelle; car, M. Terquem a prouvé que ces fixations n'avaient rien de stable, puisque, pour les terrains jurassiques, il porte à vingt-quatre le nombre des genres, et à soixante-huit celui des espèces qui jusqu'à présent peuvent leur être assignées.

La conclusion de tous ces aperçus , est qu'il est assez difficile de rencontrer des fossiles réellement caractéristiques , et qu'aux groupes plus ou moins nombreux réputés comme tels , il y aurait avantage à leur préférer parmi les espèces qu'ils renferment , commune ou non , la coquille la plus constante dans une couche déterminée de chaque formation , en lui appartenant plus spécialement et même en n'appartenant qu'à elle. Il s'agit , par conséquent , pour être en mesure de désigner cette coquille avec toute la certitude désirable , d'un travail immense et qui force à entrer dans les plus petits détails. Dès-lors on conçoit ceux auxquels se consacre M. Terquem avec un zèle qui promet les résultats les plus satisfaisants.

Un exposé , quelque sommaire qu'il soit , de la constitution géologique d'une contrée , en laisse toujours entrevoir les ressources industrielles et agricoles. La liaison intime des faits dans les deux cas , l'intérêt scientifique qu'ils comportent également , ne permet guère , après avoir indiqué les uns , de garder le silence sur les autres

Ayant déjà vu que les confins de plusieurs formations , plutôt que le développement puissant de l'une d'elles , se faisait plus particulièrement remarquer dans notre département , il nous reste à dire encore , en quelques mots , qu'il se distingue aussi par la variété de ses productions , plutôt que par l'abondance exclusive de l'une d'elles.

Les fers y alimentent un grand nombre d'usines. Limoneux , quelquefois en grains et même magnétiques dans les cavités du calcaire à polypiers , qui en contiennent des masses plus ou moins considérables à Saint-Pancré , Aumetz , Villerupt , Audun-le-Tiche , ils y sont recherchés pour leur qualité supérieure et préférés à ceux de l'oolite ferrugineuse proprement dite , beaucoup plus répandue.

Ils se rencontrent également en grains et en couches assez

puissantes dans le muschelkalk, notamment à Berveiller où ils sont exploités avec avantage.

Quant à la présence du même métal, soit en rognons ou à l'état ocreux dans le lias, soit en filons ou plaquettes traversant en quelques points le grès bigarré, il n'y offre plus qu'un produit insuffisant. Mais il minéralise en divers points, avec de petites quantités d'arsenic, plusieurs sources, parmi lesquelles, celle dite de la Bonne-Fontaine, entre Metz et Lorry, jouit d'une certaine réputation.

Dans le keuper, à Drogny, Valmunster, se rencontrent des lignites qui ont facilité dans cette dernière localité une fabrication sur place d'alun, de couperose et de vitriol.

Des exploitations de plâtre dans le muschelkalk, comme dans le keuper, sont également à signaler; tandis que ce n'est que comme indices des argiles salifères et des bancs de sel en roche intermédiaires à ces deux terrains, qu'il peut être question de quelques eaux salées, à l'origine desquelles se rattache la source même qui a peu de distance de notre ville du côté de l'Est, se montre au pied des fortifications de Belle-Croix.

Dans les grès bigarré et vosgien, des carbonates de cuivre et des sulfures de plomb, autrefois exploités à Hargarten, se trouvent aujourd'hui réduits à des traces ou à des filons peu susceptibles d'être suivis régulièrement. A Schoeneken, l'ouverture d'un puits, pour atteindre des couches de houille qui, plongeant sous ce village, ne se montre à nu que sur le territoire de Prusse, n'a pas eu autant de succès qu'à Styring, un peu plus loin.

Après les substances minérales précédentes, viennent les calcaires. Naturellement plus abondants, leur répartition partout permet de les approprier aux constructions qui couvrent le département. Ceux de la grande oolite se taillent avec faci-

lité ; leur exploitation à Jaumont est considérable. Le calcaire pinnigène de Plappeville, ou à polypiers de Rozérieulles, s'échantillonnent pour des pavés réguliers, et de ces dernières assises de l'oolite inférieure on retire surtout d'excellents moellons préférés à ceux que fournissait autrefois plus habituellement le calcaire bleu du lias trop hygrométrique et moins propre à faire corps avec le mortiers.

Le muschelkalk donne également de très-bons moellons, et à Brouck et à Servigny des pierres de taille estimées en raison de leur dureté, et de l'usage spécial auquel on peut les appliquer, en destinant communément les dernières à ces marches d'escalier qui semblent, en quelque sorte, inaltérables.

La plupart de ces calcaires donnent une chaux grasse ; ceux du lias, au contraire, une chaux hydraulique plus généralement employée et avec d'autant plus de confiance, que l'industrie dont elle est l'objet, d'après tout ce que nous en a fait connaître notre collègue M. le commandant Soleirol, est basée, en exigeant un choix parmi les bancs nombreux qui la produisent, sur la connaissance parfaite des plus susceptibles d'en fournir d'excellente, tels que ceux dits couilleries, mange-profit, gros-rouge et œil-de-souris.

Un autre emploi des calcaires en général, de l'oolite inférieure, du lias, du muschelkalk, comme du calcaire magnésien de Bockange à Bouzonville, ou du grès d'Hettange de Rodemack à Sierck, consiste à en charger les routes dans les points les plus rapprochés des carrières ouvertes pour chacun d'eux. Au voisinage du cours de la Moselle, des cailloux extraits de cette rivière les remplace. On utilise de même dans une partie de l'arrondissement de Briey, les blocs erratiques, et enfin, ce sont les quartzites de Sierck qui, définitivement adoptées pour le pavage de notre cité, contribuent à sa pro-

preté et à sa salubrité par leur dureté et en se prêtant à un bon assemblage.

Les marnes argileuses, et principalement les argiles du lias, offrent à leur tour de très-bons matériaux pour la fabrication de tuiles, de briques, de poterie commune. Il ne serait pas difficile, avec plus de main-d'œuvre, pour ce qui regarde nos environs, ainsi que l'a exprimé M. Victor Simon, d'en obtenir une pâte digne de travaux plus relevés, car des essais de ce genre, avec des argiles bleues prises à Corny, ont, en effet, donné une faïence fine de couleur rouge brunâtre. La haute puissance de l'art, associée à une connaissance parfaite des ressources locales, est d'ailleurs déjà prouvée depuis longtemps par les beaux produits de la manufacture de faïence de Sarreguemines et par ceux de la verrerie de Saint-Louis.

Une appréciation des quantités proportionnelles de ses substances diverses, minérales, calcaires, argileuses, marneuses, siliceuses, toujours mélangées, remplace celle qu'on a pu faire de chacune d'elles isolément quand il s'agit du sol lui-même et de son influence sur la végétation qui doit y puiser ses éléments indispensables, chaleur et humidité; l'une, plus ou moins favorisée par la nature calcaire ou siliceuse des roches désagrégées, l'autre, destinée à maintenir en dissolution tous les sels que les plantes ont besoin de s'approprier, et plus ou moins répartie, selon des degrés variables de perméabilité, subordonnés à l'abondance comme à la position des argiles.

Les différences alors, sans cesser d'en représenter les principaux caractères, rappellent encore ceux qui distinguent chacune des formations, qui jamais ne sont modifiées et ameublies que superficiellement.

Les grès arenacés et les terrains alluvionnaires, plus propres à retenir la chaleur que l'humidité, plus généralement stériles, ne se prêtent guère avec avantage qu'à la culture des pommes

de terre. Des engrais sans épargne et des arrosements fréquents, quand ils sont possibles, permettent seuls d'en tirer un meilleur parti.

La prédominance des argiles et marnes calcaires, la profondeur qu'assez généralement elle laissent au sol arable, offrent de plus grandes libertés à l'agriculture. Dans les localités riveraines, la terre reçoit en outre des eaux limoneuses déposées par la Seille, un surcroît de fertilité. Les céréales, les plantes fourragères et oléagineuses, viennent très-bien partout ; et dans les forêts, le chêne, le charme et le hêtre, qui en sont les essences dominantes, y attestent une végétation vigoureuse et rapide.

Des conditions aussi heureuses paraissent d'autant plus prononcées qu'on passe des marnes du Keuper et du Muschelkal, aux argiles des terrains liasiques, occupant ensemble, et les derniers surtout, une superficie très-étendue, arrosée par de nombreux cours d'eau et divisée en plusieurs vallées dont les principales sont celles de la Sarre, de la Nied, de la Seille et de la Moselle, plus qu'aucune autre remarquable par la beauté des sites et la richesse du fond.

Sur les plateaux ordinairement très-étendus de la formation oolitique, des terrains calcaires et argileux, de grande proportions d'humus, un sol profond, gras et marneux, sont également très-productifs et le blé y prospère. Si dans quelques-unes de leurs parties, représentant d'immenses plaines à peine ondulées, l'imperméabilité des argiles, en s'opposant à la réunion des eaux en bassins, d'où pourraient s'échapper ensuite des sources, expose à des marais pendant l'hiver et à des sécheresses en été, cet inconvénient trouve en quelque sorte une compensation dans la possibilité d'entretenir plus de bétail en multipliant les prairies.

Aux limites de la même formation le sommet des coteaux est fréquemment boisé, on y retrouve les essences déjà remar-

quées ailleurs , en accordant au charme des qualités qui le font plus spécialement apprécier comme bois de chauffage.

Sur les versants de ces coteaux , les débris détachés de l'oolite qui les recouvre , les marnes qui accompagnent les fers oolitiques , des grès supra-liasiques , des marnes micacées avec ovoïdes et feuilletées , en constituent le sol , comme quelquefois aussi des assises calcaires le sous sol. Ici des causes évidentes de stérilité dues à la prédominance des calcaires et à leur perméabilité , se présentent à surmonter. Elles ne comportent plus qu'une culture spéciale , souvent réduite à celle de la vigne , donnant néanmoins d'excellents produits dans les points les mieux exposés , et dans les années pendant lesquelles s'est réalisé le maximum de température nécessaire à la maturité de ses fruits.

Rien de tout cela n'est ignoré ; mais l'occasion d'en parler , de revenir plusieurs fois sur des détails qui présentent les plus utiles applications , vous ayant été fournie par les analyses que vous ont faites , M. le commandant Rodolphe et M. le docteur Desoudin , de mémoires qui avaient pour but de vulgariser des connaissances indispensables dans toutes les positions sociales , nous n'avons pas cru , pour ce qui nous concerne , pouvoir en négliger le résumé.

Maintenant en zoologie et en botanique , nous avons de même à rapporter , ce qui , dans chacune de ces circonstances , nous semble également se prêter davantage à une revue rétrospective de quelques réflexions.

Sous ce rapport , plus encore que sous le précédent , nous devons beaucoup nous restreindre , quand la plupart de ces réflexions , plus souvent en dehors du cercle réservé à nos explorations , en portant sur des sujets d'observation que des études récentes recommandaient à l'attention , n'ont jamais consisté , après de consciencieuses analyses , qu'en une sanc-

tion accordée à l'opinion des auteurs qui avaient entrepris d'en compléter la connaissance. Dès lors, il y a moins à rappeler ces opinions, qu'à éviter d'en diminuer la valeur en les séparant des travaux originaux auxquels elles appartiennent plus spécialement, et qui, soit que ces travaux fissent partie des mémoires qui nous étaient adressés par un grand nombre de sociétés savantes, soit qu'ils se rencontrassent dans divers recueils périodiques et particulièrement dans la revue zoologique, toujours si intéressante à consulter, ne sont eux-mêmes à mentionner d'une manière générale qu'en témoignage de gratitude pour les précieux renseignements que nous y avons puisés.

Cependant quelque modeste qu'ait été notre participation à l'activité scientifique dont nous nous trouvions ainsi réduit à suivre le mouvement, notre réserve ne peut aller jusqu'à nous faire oublier, ni une priorité légitime acquise à plusieurs de vos observations, ni ce qu'elles avaient de très-heureux, lorsqu'associées à d'autres elles en offraient la confirmation.

Ainsi se recommandent bien des communications verbales ou manuscrites qui vous ont été faites sur des sujets différents par chacun de nos collègues, et à ce titre, sans trop multiplier les citations, nous nous arrêterons aux suivantes.

M. Holandre, indépendamment d'un catalogue annoté et raisonné qu'il vous a remis, concernant les animaux vertébrés observés jusqu'à ce jour dans notre département, vous a lu plusieurs notes des plus intéressantes.

Par l'une d'elles, il vous associe aux études suivies auxquelles il s'est livré pour arriver à la connaissance parfaite d'un insecte parasite, qui par ses envahissements fait périr le mélèze d'Europe en attaquant ses jeunes rameaux.

C'était un fait en quelque sorte inaperçu, à éclairer sous ses points de vue les plus importants. M. Holandre les fait connaître

en décrivant les larves, les individus de chaque sexe, les transformations, les œufs et générations successives de cet ennemi longtemps ignoré de nos plantations d'arbres verts.

Il lui assigne une place dans l'ordre des *hémiptères*, en le rapportant, sous la dénomination spécifique de *laricis*, au genre *coccus* de la sous-division des *progallinsectes*; il lui reconnaît en même temps des analogies avec la cochenille du nopal elle-même, dont il ne diffère que parce que ses femelles, sans matière colorante, ne prennent jamais autant d'accroissement; quand d'un autre côté les mâles pourvus de quatre ailes un peu réfléchies comme dans les cicadaïes, au lieu de deux sur le même plan, manquent en outre des longues soies qui terminent les individus du même sexe dans la cochenille du nopal. Mais comme pour celle-ci, dans la cochenille du mélèze, le mode d'alimentation s'effectue de la même manière. L'insecte ne tarde pas à se fixer sur les feuilles pour y demeurer et en sucer la sève, au moyen d'un petit bec placé au dessous de la tête. Bientôt après, secrétée par des tubercules dont leur corps est couvert, un duvet blanc et soyeux enveloppe les femelles, tandis que les mâles restent nus jusqu'à leur dernière transformation. C'est à ce duvet pulvérulent répandu comme une neige abondante, que l'on reconnaît, même à distance, les arbres infestés. Quant à l'animal lui-même, sous la forme d'un point noir allongé, il est si petit qu'il faut une loupe et une grande habitude d'observation pour le remarquer, et à plus forte raison pour découvrir ses œufs et ses larves, et surtout celles qui se réfugient au-dessous des branches pour passer l'hiver.

Chaque détail en pareil cas est un avertissement donné à l'agriculteur. C'est aussi par une application très à propos des connaissances entomologiques, imiter les savants distingués qui chaque jour nous initient à leur recherche à cet égard, et concourir avec eux à mettre plus sûrement sur la voie des

moyens propres à prévenir les immenses dégâts que peuvent faire subir , à nos récoltes en tous genres , une foule d'insectes dont la multiplication insolite et vraiment prodigieuse dans certaines circonstances , constitue toujours une désespérante calamité.

Si fort heureusement, jusqu'à ce jour, nous n'avons pas eu dans nos contrées à remarquer les invasions de la *pyralis vitana*, attaquant la vigne, de la *scopula margaritalis*, menaçant les champs de colza , il n'en est pas de même, peut-être, de la *tinea pomonella* , rendant verveux les fruits à pépins et à noyaux , en déposant des œufs sur leur ombilic au moment de la fleur ; et plus encore nous devons être en garde contre divers autres lépidoptères, les *bombyx chrysorrhæa*, *pudibunda*, *dispar*, *salicis*, qui se montrent communément, les uns sur nos peupliers, tandis que les autres envahissent presque inévitablement dans les années de sécheresse, les vergers de Lorry, où leurs chenilles ne laissent partout que des arbres tristement dépouillés de leurs feuilles.

Un autre fléau, également redoutable à son tour, mais moins connu que les précédents, en ce qui surtout concerne son origine, est celui que nous présentent les vibrions du blé, ayant, dans un canton très-rapproché de nous, compromis la récolte d'un propriétaire, en remplaçant sur le même épis, la fécule dans la plupart des grains, où ils se montrent d'abord isolés et assez gros, puis par myriades, pour se réduire de nouveau dans certaines conditions à un petit nombre, et reparaître enfin d'année en année, quand dans les expériences comparatives, on a mélangé à dessein aux bonnes semences confiées à la terre, les tubercules noirâtres et anguleux représentant celles qui, vibrionées, ne sont plus que des ovaires avortés avant leur fécondation et dans lesquels se sont logés les helminthes.

Mais d'où viennent ces helminthes rapportés au rabditis tri-

tici ? que doit-on voir dans cette multitude de gemmules sans cesse en mouvement dans leur corps transparents et qui s'en échappent par fusées dès qu'on les divise ? Sont-ce là des globules reproducteurs analogues aux sporules des cryptogames, ovipares et non vivipares ; et l'animal lui-même ne serait-il, sous cette forme spéciale, qu'un état neutre et transitoire, susceptible, dans des conditions également spéciales, de multiplication sans retourner au type de l'espèce à laquelle il appartiendrait, et qu'il serait possible peut-être de rencontrer dans les fumiers.

Ce qui fait naître cette dernière conjecture, c'est qu'en effet le champ dans lequel leur abondance les a fait remarquer, ensemencé de chanvre l'année précédente, avait reçu l'excès d'engrais que cette culture exige ; tandis que d'autre part, la succession dans le même ordre d'une culture de blé à cette dernière, a si fréquemment amené un résultat semblable, et tellement frappé les cultivateurs, qu'ils désignent communément, trompés d'ailleurs par la forme, les grains transformés, sous le nom de blé chènevis.

Ainsi donc le blé chènevis, comme les bourses suspendues aux arbres, dans lesquelles s'abritent les jeunes chenilles, comme la poussière blanche qui protège les gallinsectes, sont autant d'indices de générations nuisibles, au plus grand développement desquelles, sans trop compter sur les oiseaux ou les ichneumons qui font la guerre aux deux dernières, il importe de s'opposer avec vigilance et par des soins bien entendus.

M. Holandre, aux précieux renseignements qu'il donne sur la cochenille du Mélèze, ne manque pas de joindre le récit des expériences qu'il a tentées en cherchant à en débarrasser les massifs de son jardin.

Nous devons en outre à l'esprit attentif du même observa-

teur, l'analyse d'une anomalie curieuse parmi les végétaux ; l'examen comparatif des *Cannabis indica* et *sativa*, et la description d'une *hybride*, appartenant au genre *Convallaria* de Linné.

L'anomalie est un exemple de métamorphose descendante, caractérisée par le changement des carpelles en étamines et des étamines en corolles. Précédemment c'était une véronique provenue de la *Veronica spicata* et le *Cardamine pratensis* qui l'avaient présentée. Cette fois c'est sur le *Phlox carolina* qu'on la remarque. Un semis de cette plante, en 1849, avait donné une souche qui l'a reproduite deux années de suite.

Elle consiste dans une modification de forme et de couleur des corolles, comme dans un plus grand développement de la panicule qui supporte les fleurs. Le tube de celles-ci est devenu très-court ; les divisions de leur limbe sont très-étroites ; elles ont en outre pris une coloration qui rappelle celle des feuilles et même la dégénérescence brunâtre ou violacée qu'on remarque au pourtour de ces dernières.

Les cinq étamines dont elles sont encore pourvues, et le style surmontant l'ovaire, ne les empêchent pas d'être stériles, et même dans quelques-unes, principalement dans celles qui correspondent aux ramifications les plus vigoureuses de la panicule, la fécondation est remplacée par un nouveau développement de verticilles floreaux ou plutôt carpellaires, et ce développement est tel que plusieurs corolles emboîtées les unes dans les autres, donnent encore naissance à de nouvelles fleurs réunies en grappes de 5 à 6, dans lesquelles, comme dans les premières ou les plus simples, la trace des étamines, d'un pédoncule et d'un calice, n'est pas moins perceptible.

Le pied de chanvre obtenu d'une graine attribuée au *Cannabis indica*, était mâle, et ne parût nullement différer spécifiquement des individus du même sexe fournis par le *Cannabis*.

sativa. Mais il était colossal et d'une vigueur de végétation des plus remarquable. Émettant, dès sa partie inférieure, des rameaux nombreux et touffus, il formait une pyramide qui n'avait guère moins de quatre mètres d'élévation, sur une circonférence proportionnée à sa base.

Le *Cannabis sativa* lui-même, dans quelques cas, acquiert également ces dimensions extraordinaires, et comme il n'est pas moins que le précédent originaire d'Asie, il s'en faut, malgré la distinction faite de l'un et de l'autre depuis Linné, qu'on soit autorisé à affirmer qu'ils représentent effectivement deux espèces. Ce qui toutefois n'empêche pas de reconnaître, que dans la même plante, des influences de climat peuvent très-bien développer avec plus d'énergie ces propriétés qui la font rechercher en Perse et en Turquie pour en composer des boissons enivrantes, et la rendent en outre, en Algérie même, dans l'oasis de Zaatcha, l'objet d'une culture spéciale sous le nom *Teckrouri*, donnant le haschisch et le madjoun, préparations auxquelles on a recours pour se procurer, dit-on, de ravissantes extases.

La plante hybride, ou variété rapprochée à la fois des *convallaria polygonatum* et *multiflora*, présentée à la Société, n'avait pas encore jusqu'à ce jour attiré l'attention des botanistes. Elle se rencontre à la lisière de nos bois dans le vallon de Montvaux. On la distingue à ses tiges arrondies, fortes, glabres, de couleur violacée, et munie inférieurement d'une longue gaine membraneuse; à ses feuilles semi-amplexicaules, rétrécies à leur base; à ses grappes de trois à cinq fleurs de grandeur moyenne avec filets des étamines pubescents.

La gaine membraneuse du bas de la tige, les feuilles semi-amplexicaules, et même la grandeur de quelques-unes des fleurs dans chaque grappe, la rapprochent du *convallaria polygonatum*; tandis que d'un autre côté, la forme arrondie des tiges

et le nombre des fleurs, n'établissent pas moins d'analogie entre elle et le *convallaria multiflora*.

M. Holandre, d'après tous ces motifs, propose de l'appeler *convallaria intermedia*, quels que soient d'ailleurs d'autres rapports avec le *convallaria latifolia* des auteurs.

C'est dès-lors, l'indication d'une plante, qui, à titre de variété ou d'espèce, doit figurer désormais parmi celles de la circonscription embrassée par la *Flore de la Moselle*.

Une autre plante de la famille des *Labiées*, se trouve aussi dans le même cas. Telle est, en effet, la conclusion qui résulte de l'examen d'un groupe naturel formé par quatre espèces du genre *Calamentha*, de Mœnch, souvent confondues dans les auteurs. M. Monard (Charles), en vous entretenant d'une vérification attentive des caractères propres à chacune de ces espèces, désignées par M. Alexis Jordan sous les noms de *Calamentha nepeta*, *ascendens*, *nepetoïdes* et *officinalis*, s'est empressé de reconnaître qu'il y avait à adopter les distinctions établies par le savant observateur de Lyon, déjà d'ailleurs confirmées dans une publication postérieure de Benthham, dans de Candolle, qui voit également dans le même groupe, quoiqu'en leur donnant d'autres dénominations, quatre espèces évidemment distinctes. Les deux premières, ajoute M. Monard, en donnant la diagnose et la synonymie des unes et des autres, habitent plus spécialement nos contrées méridionales, tandis que les deux dernières appartiennent à nos environs où l'une d'elles, jusqu'à ce jour, le *Calamentha nepetoïdes*, le véritable *Calamentha officinalis* de Mœnch, n'avait pas encore été reconnue.

A ne considérer dans les faits de ce genre qu'un témoignage d'exactitude, il y a toujours à en tenir compte comme obligation indispensable d'études sérieuses. M. le commandant Taillefert pour en rappeler un autre, saisit l'occasion que lui

fournit la preuve donnée de son importance, par M. Ch. des Moulins, l'un de nos honorables correspondants, dans une note érudite qu'il nous a adressée sur le *Scirpus lacustris* de Linné.

La plupart des auteurs n'attribuaient à cette plante que des gaines courtes ou peu prolongées situées à la base de ses chaumes ; tandis qu'au contraire, dans certaines circonstances, elle offre de très-longues feuilles qui suivent le courant des eaux qu'elle habite et en dérobent le lit à la vue par leur grande abondance. Et non-seulement on avait méconnu ces feuilles, mais encore quelques botanistes paraissent les avoir rapportées à la *Vallisneria*. En 1848 seulement, M. Charles des Moulins reconnut qu'elles appartenaient bien réellement au *Scirpus lacustris*. Il crut son observation nouvelle ; mais bientôt il apprit qu'elle avait été faite par un savant ecclésiastique de Bergerac, et ensuite que l'un et l'autre, ils avaient été devancés par des naturalistes dont les publications dataient de 1833.

Cependant bien avant cette dernière époque, remarque M. le comm.^{nt} Taillefert, la même particularité, n'avait pas échappé à l'auteur de la *Flore de la Moselle*, qui la mentionne dans la première, comme dans la deuxième édition de son ouvrage.

Il faut le dire aussi, le fait qu'elle concerne semble des plus vulgaire, et même l'état normal dans nos environs. Il est surtout permis d'en constater la réalité dans toute l'étendue du Rupt-de-Mad, depuis Arnaville jusqu'à Rembercourt et probablement au-delà. Partout, en effet, dans ce ruisseau, ce sont des rhizomes ou souches traçantes garnies de bourgeons dont un plus ou moins grand nombre donne naissance, soit à des chaumes florifères, soit seulement, ainsi que le *Lolium perenne* en fournit des exemples, à des touffes stériles qui se prolongent alors en feuilles rubannées de plus d'un mètre de longueur, sans que la circonstance des eaux profondes paraisse indispensable à ce développement extraordinaire.

Les eaux courantes le favorisent davantage, et sont aussi la cause la plus positive de la déformation qu'éprouvent à leur tour les feuilles de la sagittaire, qui pour la plupart, alors, changent complètement d'aspect, n'offrant plus sur le même pied, les unes, que des angles arrondis, les autres, qu'un limbe spatulé ou plus rétréci encore sous la forme d'un simple ruban. C'est également sur le Rupt-de-Mad, en explorant ses bords qu'il est facile d'observer ce curieux phénomène, distinct du précédent comme plus spécialement révéndiqué par la teratologie végétale.

En ornithologie, comme dans les autres branches des sciences naturelles, c'est la connaissance des règles fixes dont la nature ne s'écarte jamais qu'on se propose. M. Malherbe en entretenant souvent la Société de ses études sur les espèces exotiques de son cabinet ou rassemblées par ses soins pour les collections de la ville, en continuant l'œuvre si complète de M. Holandre pour les espèces indigènes, a toujours cherché à atteindre ce but.

Associé à tous les travaux de critique et de vérification pour ne laisser aucun fait douteux s'introduire dans le domaine de la science, pour enrichir celle-ci en la depouillant de ses erreurs, lorsque des circonstances d'âge ou de sexe exposent à donner plusieurs fois comme différentes ou nouvelles une foule d'espèces, il s'attache en outre à éloigner les difficultés et la confusion, en évitant d'accorder à des caractères purement spécifiques, la valeur que possèdent seuls des caractères génériques, et en prenant enfin pour base de classification les modifications organiques les plus essentielles, relatives, soit aux divers mouvements exercés par les oiseaux, soit aux divers régimes ou séjours auxquels ils sont astreints ou destinés.

Ayant fait l'application de ces principes dans un essai de classification des *picinées* déjà publiée, et dans une monogra-

phie de ce genre à publier prochainement, ils doivent en-encore lui servir de guide en entreprenant pour les colombes un travail semblable.

Des essais de classifications pour chacun de ces genres, sont la conséquence inévitable d'une augmentation progressive de richesses. Un plus grand nombre d'espèces à décrire, d'après les analogies et les différences qu'elles peuvent présenter, semble, en effet, en rendre indispensable la distribution méthodique, et il suffit de la tenter pour s'apercevoir que les caractères communs appelés à lui servir de base, s'appliquent moins dès lors à un seul genre, qu'à une famille considérablement étendue et susceptible d'être divisée en plusieurs groupes, à chacun desquels néanmoins il paraît convenable de conserver le nom linnéen qui appartient aux divers individus qui les composent.

Pour ce qui concerne en particulier le genre pic, sans imiter deux auteurs anglais, qui l'un et l'autre se sont surpassés en multipliant à l'infini les divisions du seul genre reconnu jusqu'à eux, M. Malherbe, des vingt-deux groupes qu'ils admettent en particularisant au lieu de généraliser, n'en conserve que dix-sept, après une appréciation hiérarchique et comparative des caractères les plus fixes remarqués dans chaque espèce examinée séparément, puis rapprochée de ses congénères en se préoccupant uniquement du soin de saisir les principales ressemblances qui commandent ce rapprochement.

Par ce moyen il est arrivé à distribuer dans des sections distinctes, en respectant leurs affinités naturelles, toutes les espèces connues en y comprenant les plus nouvelles qui ne pouvaient rentrer dans les groupes des auteurs anglais, et il fonde cette distribution, 1.^o sur les formes variées et la couleur du bec; 2.^o sur les sillons plus ou moins rapprochés qui de la base s'étendent à l'extrémité de la mâchoire inférieure; 3.^o sur

le nombre des doigts, y compris un rudiment de ces organes, constituant un groupe de transition entre les espèces tridactyles et tétradactyles ; 4.^o sur la dimension de ces doigts, ou plutôt des deux externes dont le postérieur est tantôt plus long et tantôt plus court que l'anérieur.

Viennent ensuite d'autres caractères plus secondaires, quelquefois spéciaux aux pics de certaines contrées, et tirés de la longueur des ailes et de la queue. Mais c'est moins à ces derniers qu'aux plus généraux que sont empruntées les dénominations distinctives, telles que celles de *mégapicoïdes*, de *micropicoïdes*, de *chloropicoïdes*, etc., qui dominant toute la classification, en rappelant toujours la nomenclature depuis plus longtemps consacrée par l'usage comme par son introduction dans la langue scientifique par le prince des naturalistes.

Remarquer des rapports, c'est en même temps rechercher et saisir des différences, et quand celles-ci sont des plus tranchées il est quelque fois curieux de s'y arrêter.

Ainsi, aux oiseaux occupant le dernier degré de l'échelle ornithologique, ne pouvant plus voler, soit que plus rapprochés des poissons, ils aient été destinés à vivre sur les eaux, soit que la disproportion qui existe entre la masse de leur corps et leurs ailes, quelquefois très-rudimentaires, les empêche de s'élever dans les airs, opposer ceux qui jouissant, au contraire, au plus haut degré de cette dernière faculté, deviennent en quelque sorte types dans la seconde classe des vertébrés, c'est rendre évidente de classe à classe des transitions déjà observées entre les espèces.

L'historique du *Dronte* ou *Didus ineptus*, espèce aujourd'hui perdue, donnée par M. Malherbe, et la description qu'il a faite sur un individu, qu'à grands frais il s'est procuré à Paris, du *Kivi* ou *Apterix australis*, espèce très-rare de la Nouvelle-Zélande, renferment à cet égard les plus utiles renseignements,

que font ressortir à leur tour les détails recueillis et racontés par M. de Sauley, sur les *Petrels* et les *Albatros*, ces agiles et étonnants palmipèdes que leur instinct retient sur l'immensité des mers.

Il ne fallait rien moins que ces comparaisons d'aptitudes diverses fondées sur des différences d'organisation, pour remettre en mémoire l'ingénieuse interprétation donnée au dernier congrès scientifique de Nancy, à l'ensemble des circonstances relatives au vol des oiseaux.

D'après cette interprétation, qui dans l'opinion de l'auteur, offrirait pour la direction des aréostats des ressources égales à celles qui résultent pour la navigation, d'une imitation parfaite des modes de station et de progression des poissons au sein des eaux, la nature en assignant aux oiseaux la vaste étendue des airs, non-seulement les a revêtus de téguments légers propres à favoriser leurs mouvements, non-seulement a multiplié en eux les cavités dans lesquelles l'air circule librement, mais encore, elle a laissé en quelque sorte à leur disposition la dispersion de cet air, qui après avoir parcouru les poumons, les os, peut encore, dirigé par la tige des plumes, se répandre à la surface du corps, autour duquel il est retenu par les barbes et barbules des mêmes plumes, suffisamment entre-croisées pour retarder longtemps l'équilibre qui tend à s'établir entre l'atmosphère ambiant et l'atmosphère spécial d'air chaud très-raréfié que l'animal s'est formé et qu'entretient l'activité sans égale de sa respiration.

C'est à la faveur d'une légèreté spécifique ainsi considérablement augmentée qu'il parvient à s'élever, à trouver partout des points d'appui dans le milieu plus dense qu'il parcourt, et dans lequel il plane sans efforts, car l'immobilité de l'ombre que projettent ses ailes étendues, indique assez qu'elles n'exécutent aucun mouvement.

Ce moment est pour l'oiseau celui du repos. Mais s'il agit, c'est autre chose, le trait lancé n'est pas plus prompt; et, si tout aussitôt il ne se dérobe pas à la vue, l'œil peut à peine suivre les capricieux circuits qu'il décrit dans l'espace.

C'est qu'alors, au prodige de légèreté qu'il doit à l'acte respiratoire, s'ajoute encore celui d'une oxigénation rapide du sang, accélérant la circulation et décuplant en proportion l'excitabilité et l'énergie musculaire.

Après ces merveilleuses facultés liées l'une à l'autre, les ailes, quelles que soient leurs dimensions, leurs convexité, la raideur des pennes qui en bordent le contour extérieur; la queue, quels que soient sa force et son développement, comme aussi les doigts que réunit assez souvent une membrane solide et élastique, ne sont plus que des instruments de manœuvres plus ou moins perfectionnés que dominent les plus puissantes fonctions.

Quoiqu'il en soit néanmoins, si ce qui vient d'en être rapporté est exact, d'une disposition spéciale qui permettrait aux oiseaux de se tuméfier pour ainsi dire, et d'acquérir ainsi plus de légèreté encore, il n'est pas moins vrai que la peau chez eux concourt puissamment au plus grand développement possible des fonctions respiratoires. Cela n'est pas douteux, quand sur toute sa surface se manifestent des faisceaux vasculaires qui ont la signification de branchies, en amenant au dehors une masse considérable de sang, mise en contact avec l'air, et lorsque, d'autre part, se dépose un tissu muqueux imprégné de carbone, au sein duquel se concrète la tige et les barbes des plumes, en réalisant la métamorphose d'un appareil respiratoire en appareil sécrétoire, qui sans cesser de se rattacher au premier, en devient le complément pour proportionner les exhalations aux inspirations d'air atmosphérique dont s'est séparé l'oxigène.

Une exhalation sécrétoire, complémentaire des fonctions respiratoires et sa transformation en organe protecteur, existe

également dans le fait qui a fourni à M. de Sauley le sujet d'un intéressant mémoire présenté à la Société.

Relatif à l'*ampullaire*, ce fait ressort de l'examen simultané des ressources indispensables à ce mollusque pour régénérer sa coquille, et d'une particularité remarquable constatée sur plusieurs individus de cette espèce.

M. de Sauley, en a vu, en dehors des milieux qui leur sont propres, survivre dans certaines circonstances, lorsque l'asphyxie faisait périr d'autres espèces et en amenait promptement la décomposition. Il a cherché à se rendre compte de ce privilège, et parmi les auteurs qui comme lui s'en sont préoccupés, M. Desoudin cite M. Deshayes d'après une note consignée dans l'ouvrage de Lamarck.

La rencontre faite au voisinage de l'appareil respiratoire d'une cavité toujours remplie d'eau, fit alors supposer que la petite quantité d'air que celle-ci renfermait, suffisait au besoin de l'oxigénation du sang et conséquemment à l'entretien de la vie, au moins pendant un certain laps de temps qui a été d'environ quatre mois pour des *ampullaires* envoyées d'Égypte à Toulon, puis à Paris.

Vie et respiration paraissant à juste titre des phénomènes inséparables, il était difficile de ne pas admettre la prolongation d'existence qui alors excitait la surprise, comme le résultat d'un acte respiratoire.

M. de Sauley l'admet avec toutes ses circonstances d'appropriation d'oxigène et l'exhalation d'acide carbonique; mais il faut convenir que dans ce cas, la vie et l'acte qu'elle semblait révéler, pouvaient l'une et l'autre être assez obscurs.

M. le commandant de Lamothe en rappelant que de grands *ophidiens* restent longtemps ensevelis sous la vase, que les phases d'engourdissement qu'ils éprouvent ont beaucoup d'analogie avec celles que subissent quelques mammifères hi-

bernants , laisse pressentir qu'il y a à comparer ces derniers faits au précédent , en tenant compte de la presque nullité des fonctions respiratoires , quand les mouvements de composition et de décomposition de l'organisme , ne s'effectuent eux-mêmes qu'avec une extrême lenteur.

Il ne faut pas oublier non plus , quelque préoccupé que l'on soit d'une grande ressemblance entre la respiration des animaux inférieurs et celle des animaux supérieurs , qu'on ne peut nier qu'il n'y a de commun et d'absolu , pour les uns et pour les autres , au point de vue de l'acte respiratoire en lui-même , qu'une nécessité de rapport avec l'élément ambiant , qui pour l'animal , comme pour la terre , est l'air.

La surface cutanée constitue dans ce cas un premier moyen de rapport , et ce n'est que lorsque les organismes ont pris plus de développement et qu'ils se sont compliqués davantage , que l'on voit apparaître des appareils spéciaux , des cellules à air ou à eau , des trachées , des lames branchiales , des branchies proprement dites , des poumons enfin , à ne considérer toutefois que comme des prolongements de la peau.

Mais l'analogie se borne là , c'est-à-dire à une nécessité de contact par des moyens variés avec l'air ou avec l'eau pénétrée d'air , qui s'établit par l'inspiration , représentée dans les êtres les plus simples par des oscillations de la superficie qui met à chaque instant de nouvelles ondes d'eau en contact avec la périphérie du corps.

Quant à l'expiration , ou dépouillement par transformation gazeuse des matériaux qui n'ont pas , ou qui n'ont plus à faire partie de la composition des organes , en conclure quand il se fait chez l'homme par la même voie que l'inspiration , qu'il doit en être de même dans tous les cas , c'est forcer la conséquence d'une première analogie.

Les volatilisations de carbone , d'azote , d'hydrogène , après

la fixation de l'oxygène ; comme l'introduction de tous ces éléments réunis, sont des opérations aussi souvent séparées que réunies.

Dans les mollusques, et particulièrement dans les mollusques gastéropodes, chez lesquels, lors même qu'ils sont pulmonés, l'appareil approprié à une respiration exécutable dans l'eau dont jouissent exclusivement beaucoup d'individus de la classe à laquelle ils appartiennent, n'est pas toujours complètement effacé, il n'y a d'élimination que sous forme liquide, par sécrétion cutanée pour la formation de la coquille, ou par l'intermédiaire d'un foie volumineux et de l'intestin ; et ce qui chez eux est l'état normal, n'est qu'exceptionnel ou accidentel dans l'espèce humaine : exceptionnel, quand chez la femme on voit se manifester des évacuations menstruelles dépuratives ; accidentel, quand il s'agit de flux biliaires ou intestinaux, enlevant à l'économie son excédant de carbone et ayant pour principe une substitution fonctionnelle et pour conséquence dans une foule de cas, comme pour origine, un état pathologique des plus sérieux.

Les modifications dont paraissent ainsi susceptibles les divers appareils organiques n'ont donc en réalité rien d'absolu. Mais dès qu'elles suffisent toujours pour distinguer entre eux, tous les êtres du règne animal pris dans son ensemble, comme pour établir, dans chacune des classes qui le composent, entre tous les individus de l'une et de l'autre, des différences qui en spécialise l'étude, nous ne pouvons que nous attacher à cette étude.

Ayant déjà remarqué plus particulièrement, qu'elle devait, pour les mollusques fossiles, conduire à la détermination des types propres à chacune des époques géologiques antérieures, nous avons également sur elle, pour les mollusques vivants, à fonder autant d'espérances, et en attendre, en confirmation d'un premier résultat, l'appréciation des influences

des milieux ambiants, contrebalançant sans cesse par leur variabilité, une tendance héréditaire de l'espèce elle-même à se reproduire avec identité de génération en génération.

En se livrant sous ce double point de vue à l'analyse des coquilles vivantes, MM. Joba, de Sauley, Hennocque et Desoudin, pour ne parler que de leurs recherches applicables à nos environs, ont eu à recueillir d'excellentes observations, toujours mises à profit dans la révision du catalogue des mollusques de notre département, dressé par M. Joba lui-même, qui d'après cette participation, signale pour y être admises comme acquisitions nouvelles, une *Anodonta ventricosa*, Pfeiffer; une *Unio tumidus*, Retz; une *helix costata*, Muller; une *Succinea Pfeifferi*, Rosen; une *Cyclas cornea*, Lamarek et enfin une *helix costulata*, Ziegler, dernière espèce qui jusqu'à ce jour avait été par erreur inscrite sous la dénomination spécifique de *rugosiuscula*.

Ainsi, quelque exploré qu'il ait été depuis longtemps, le champ ouvert aux investigations relatives à cette intéressante partie des sciences naturelles, n'est pas non plus resté stérile.

En cela, comme en toute chose, rien n'est refusé au zèle.

Par quelques citations empruntées aux sujets dont vous êtes occupés, et auxquelles j'ai dû me restreindre, j'avais à rendre hommage à celui qui n'a cessé de vous animer. Il ne m'a pas été donné de comprendre autrement le but d'un compte rendu à vous soumettre, et qui me laisse encore une dernière obligation à remplir.

Cette obligation consiste à vous féliciter d'abord de l'empressement avec lequel vous avez accueilli, comme membres titulaires ou correspondants, des naturalistes que leur distinction recommandait à vos suffrages; puis à exprimer en votre nom la plus entière reconnaissance, et pour les objets d'histoire naturelle qu'on a bien voulu vous remettre en les destinant aux

collections de la ville, et pour les mémoires qui vous ont été adressés par un grand nombre de sociétés savantes et plusieurs de vos correspondants.

Comme la liste des admissions, celle de ces offrandes diverses qui témoignent de votre activité et des excellentes relations que vous tenez à conserver, consacreront toujours à cet égard, nos souvenirs et tous nos vœux.





OBSERVATIONS

SUR LES

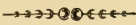
DERNIERS TEMPS GÉOLOGIQUES

ET SUR LES

PREMIERS TEMPS HUMAINS,

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE,

PAR M. VICTOR SIMON.



On s'est livré, surtout dans les temps modernes, à des recherches sur l'histoire de notre globe, et l'on a recueilli avec soin les documents qui lient la géologie à l'archéologie.

Cependant il reste à faire, sur ce dernier sujet, de profondes recherches, et jusqu'à présent on possède peu de données qui puissent indiquer la date qu'il faut assigner à l'homme dans nos contrées.

Sans avoir la prétention de résoudre cette importante question, qu'il me soit permis de vous présenter quelques observations sur les derniers faits géologiques qui se sont passés dans notre département et sur les premiers temps où l'homme dut y habiter.

L'observation d'accord avec la Genèse nous apprend que l'homme ne parut sur la terre qu'après que les plantes et les animaux eurent été créés; mais que s'était-il passé avant l'apparition de l'homme; nos vallées, au moins les plus impor-

tantes , étaient-elles dans l'état où nous les voyons aujourd'hui ? J'appelle l'attention de notre Société sur ce sujet , pour lequel les géologues et les archéologues doivent se prêter un concours mutuel.

Avant l'état actuel , de vastes courants couvrirent une partie de notre sol et y apportèrent les blocs quartzeux que l'on observe dans l'arrondissement de Briey et dans les pays voisins ; vers ce même temps , les eaux déposèrent aussi des fers en grains , tels sont ceux qui ont été exploités sur les sommets des côtes de Fèves et de Pierrevillers. Ces eaux étant retirées , le sol qu'elles avaient abandonné , était moins favorable à l'habitation que celui que nos vallées nous présentent ; en effet le creusement¹ de celles-ci donna naissance à des cours d'eaux et à des sources qui invitaient à s'y fixer de la manière la plus avantageuse.

Examinons maintenant la constitution géologique des terrains de notre vallée principale , et ce qui se passa dans les lieux occupés par nos cours d'eaux actuels.

La vallée de la Moselle , qui remonte jusqu'à l'extrémité méridionale des Vosges , est , dans ces montagnes , enfoncée au milieu des granits et autres roches cristallisées ; puis elle traverse des terrains d'une destruction plus facile , le grès rouge et le grès bigarré , le muschelkalk , le keuper , le lias , l'oolite , puis à Sierck elle pénètre dans les quartzites , les grès et le muschelkalk , elle ne quitte les grès qu'au-dessous de Trèves pour pénétrer dans les schistes et autres roches de transition , d'où elle ne sort plus jusqu'à son embouchure dans le Rhin.

¹ Par ce mot je n'exclus pas l'idée de soulèvement et d'affaissement , et d'autres révolutions qui ont pu contribuer puissamment à changer la configuration de notre sol. J'admets aussi que les cours d'eau ont pu , et ont même dû être beaucoup plus puissants que ceux de notre époque.

L'origine de cette vallée paraît devoir être due, au moins dans les Vosges, à de grands accidents géologiques qui frayèrent à travers les granits un passage aux sources de la Moselle. Il dut en être de même des sources de la Meurthe.

Les lits primitifs de ces rivières une fois établis, les eaux agirent successivement sur les sols inférieurs, ainsi elles coulèrent d'abord sur les cimes de nos côtes¹; cela nous est attesté par les bans de galets qui se trouvent sur les hauteurs, entre Arnville et Pagny, sur le sommet de la côte de Jussy, et par les gros galets arrondis et quartzeux que l'on trouve sur les sommets des deux rives de la Moselle, et par une multitude de roches calcaires montrant de nombreuses perforations².

La vallée étant devenue plus profonde, des sables et des

¹ La Moselle près de ses sources, à Ramonchamp, est à 476 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Près de Pont-à-Mousson elle est à 482 mètres, et près de Sierck, à 447 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Les côtes principales, depuis Pont-à-Mousson jusqu'à Sierck, ont au-dessus du niveau de la mer :

Mousson	386 ^m .	Saint-Quentin	350 ^m .
Vittonville	401.	Plappeville ..	546.
Arry.....	390.	Marange	565.
Fayë.....	529.	Sainte-Barbe.....	500.
Norroy-devant-le-Pont..	572.	Neufchef	558.
Preny.....	565	Angevillers ..	575.
Pagny.	544.	Sierck	553.
Jussy.	556.		

Par ces mesures on voit que les eaux de la Moselle, d'après la hauteur qu'elles ont encore près de leur source, pouvaient couler sur les points qui dominent la vallée que cette rivière parcourt. Et il est encore à noter que la plupart de ses sources viennent de points beaucoup plus élevés.

² Cependant je crois devoir faire ici une distinction; car je pense que beaucoup de pierres qui gisent sur les sommets de nos côtes, ont pu être perforées aussi par d'autres causes. Je reviendrai sur ce sujet.

galets de roches primitives vinrent se déposer à un niveau inférieur ; tels sont les galets gisant sur les flancs de nos côtes ; tels sont ces bans de sables et de galets qui se trouvent en arrière du village de Lorry , sur le coteau qui domine Woippy, aux environs d'Antilly et sur des coteaux entre Metz et Sierck.

Les eaux ayant creusé davantage et plus facilement dans le lias, continuèrent de charrier des débris de roches de quartz et de granit, et formèrent la plaine dite du Sablon, située entre la Seille et la Moselle, entre la bibliothèque de la ville de Metz et Augny ¹.

Enfin, après ce dépôt, la vallée de la Moselle subit les changements qui lui donnèrent à peu près la configuration actuelle, et les eaux accumulèrent les vastes alluvions qui en forment aujourd'hui le fond.

Lorsque cette vallée s'agrandissait ainsi, celles de la Seille, de l'Orne, de la Crusne, de la Chiers, des deux Niefs et de la Sarre éprouvaient des changements analogues, plus ou moins importants. Dans la vallée de l'Orne les eaux, après avoir formé de vastes dépôts d'alluvions calcaires sur les hauteurs d'Auboué, où l'on voit des roches extrêmement dures de conglomerats et de poudingues, creusèrent leur lit beaucoup plus bas, corrodèrent à grande peine les calcaires à polypiers de l'oolite inférieure qu'elles traversent, déposèrent au pied des côtes de Montois, rive droite de l'Orne, des alluvions semblables à celles des sommets d'Auboué, puis enfin les eaux reportèrent leur lit au pied du versant opposé, s'y creusèrent un passage

¹ Ces alluvions ont présenté un fait particulier dans le lieu où l'on a creusé à Metz pour les fondations de la caserne du génie ; lorsqu'on est arrivé aux sables qui font suite à ceux du Sablon, on a remarqué que des eaux qui avaient circulé entre les cailloux quartzeux et granitiques y avaient déposé une grande quantité de chaux, qui s'était cristallisée en partie en aiguilles, et avait soudé toutes les parties de ce dépôt alluvionnaire.

à travers les rochers , en laissant , entre l'ancien et le nouveau lit , une côte assez élevée qui appartient , comme toutes les localités voisines , à la formation oolitique , et qui établit entre l'ancien lit et le lit actuel une distance d'environ un kilomètre. Ces eaux , en creusant le sol , charrièrent la multitude de galets calcaires que nous voyons entre Jœuf et Richemont et surtout près de cette dernière localité.

Lorsque les vallées principales se formaient ainsi , d'autres s'établissaient aussi peu à peu latéralement et gagnaient chaque jour en longueur , en largeur et en profondeur. Parmi les vallées latérales à la Moselle , il en est quelques-unes de notre département qui acquièrent de l'importance , telle est celle du Rupt-de-Mad qui a de nombreux villages , telles sont celles de Gorze , de Mance , de Châtel-Saint-Germain , de Saulny , de Moyeuvre , de Hayange , versant leurs eaux dans la Moselle et montrant à leur extrémité inférieure des amas de galets calcaires¹. Ces vallées ainsi formées , les eaux y accumulèrent de puissants dépôts de sables et de terre qui en nivelèrent le fond.

De toutes les vallées de notre département , je n'en connais pas qui , après la vallée de la Moselle , aient des alluvions plus importantes que celles de la Seille. Composées entièrement de débris provenant du lias , on y voit une multitude de fragments de roches et de fossiles appartenant à différents étages de ce

¹ De nos jours , on voit dans l'arrondissement de Briey se former des ravins longs de plusieurs kilomètres et qui , en se creusant de plus en plus à l'aide des eaux torrentueuses , pourront à la longue former des vallons ; il est une autre manière non moins remarquable dont il se forme des creusements sur des pentes élevées : les eaux , en fouillant , enlèvent les terres qui servent de supports aux bancs de roches ; celles-ci tombent , et chaque année , lorsque les eaux abondent , le ravin acquiert une plus grande longueur. Tels sont les escarpements situés dans la vallée de l'Orne , ban de Montois.

terrain. Ces alluvions qui se montrent aussi à diverses hauteurs¹, ont formé des éminences plus ou moins élevées et s'étendent jusqu'au pied des côtes de Marieulles et de Vezon. Toute l'éminence qui domine la ferme de Bury en est couverte, et dans toutes ces localités, on voit de ces débris charriés par les eaux, soudés par un ciment calcaire extrêmement dur. Soit que ces alluvions aient été déposées au fond d'un lac, soit que les eaux changeant de lit les aient déposées de proche en proche, il est constant qu'il a fallu une grande puissance pour former ces vastes dépôts.

Ces alluvions furent ensuite recouvertes par une grande épaisseur d'argile et de terre qui donnent aujourd'hui à la vallée de la Seille, la puissance de végétation qu'on y remarque.

Il en a été à peu près de même dans la vallée de la Moselle. Les travaux du chemin de fer entre Metz et Pont-à-Mousson, nous montrent que les alluvions de cette vallée sont dans beaucoup de localités, recouvertes d'un mélange de sable fin et de terre ou d'argile très-déliée, et sont aussi très-propres à la végétation. Des faits semblables se sont aussi accomplis dans les autres vallées soit principales soit latérales.

Le sol arrivé à cet état pouvait être habité par l'homme, il avait acquis les conditions les plus essentielles, pour qu'une riche végétation s'y établît, pour que les animaux pussent s'y fixer, pour que l'homme y exerçât soit la vie pastorale soit la vie agricole; des cours d'eaux abondants contribuaient à son alimentation, par les poissons qu'ils nourrissaient et des sources nombreuses lui permettaient d'aller fixer sa demeure

¹ Près de Malroy, on voit un dépôt puissant d'alluvions de cette formation, à gauche du chemin qui conduit à Ennery et qui domine la rive gauche de la Moselle. Ces alluvions se relient au courant de la vallée de la Seille.

sur les revers de nos coteaux , comme dans le fond de nos vallées¹.

Mais quoique le sol fût habitable , il n'avait pas encore partout la configuration actuelle , certaines côtes présentaient des escarpements plus ou moins abruptes et le lias supérieur qui forme le pied de nos côtes , dans la vallée de la Moselle , étant presque uniquement composé d'argile , dut nécessairement donner lieu à de grands mouvements et à des dégradations importantes jusqu'à ce que les pentes eussent été adoucies.

En effet on remarque des faits de cette nature dans les côtes entre Arry et Augny , aux côtes de Norroy-devant-le-pont , de Pagny et d'Arnaville , à celle entre Novéant et Dornot , et de S.^t-Julien près de Metz. Des faits de cette nature se présentent aussi dans des vallées latérales et principalement dans la vallée du Rupt-de-Mad sur le territoire d'Onville.

De nos jours des mouvements remarquables ont continué de s'opérer notamment aux côtes de Norroy et de Grimont. En 1847 , des tranchées ayant été faites pour l'établissement du chemin de fer à Champigneulle près de Nancy , et dans la côte entre Pagny et Arnaville on vit bientôt se former des glissements considérables ; près d'Arnaville les argiles glissaient en grande masse et s'avançaient de vingt centimètres par jour.

Mais parmi tous les faits anciens de ce genre , les plus importants et qui méritent d'être le mieux étudiés sont les mouvements qui se sont opérés sur les côtes de Châtel-S.^t-Blaise , de Sommy et surtout à la côte de Fayë , ban de Corny. Dans ces localités les roches qui couronnaient les sommets ont abandonné ces points élevés , ont glissé sur les pentes et même jusqu'au

¹ Il est à observer que plusieurs villages ont été établis dans la vallée de la Moselle , au point de séparation de l'oolite et du lias , c'est-à-dire dans les lieux d'où les sources sortent le plus ordinairement et avec le plus d'abondance.

pied des côtes ; elles ont laissé sur leur passage des roches disloquées ou brisées et même broyées en petits fragments et de gros blocs qui ont résisté à cette action puissante , ont été dans le trajet , redressés au point que quelques-uns sont dans une position verticale. Dans des lieux où ces glissements se sont arrêtés , il s'est formé d'énormes barrages ¹ ayant souvent pour appui de gros blocs de rocher. A la côte de Fayë, le glissement qui a eu lieu s'étend au nord jusqu'au-dessus du grand chemin de Corny à Fey, et à l'ouest jusques dans le fond de la Moselle , il occupe dans sa plus grande longueur un espace d'environ deux kilomètres.

Par suite de cette dislocation des roches , il s'opéra un fait qui doit spécialement fixer notre attention ; les eaux qui s'infiltrèrent entre ces débris contribuèrent à former des dépôts de spath calcaire que l'on trouve parfois en assez grand volume ; il est cristallisé en longues aiguilles unies entr'elles et toutes terminées par des cristaux appartenant à la forme rhomboïdale ; mais ce qui est non moins remarquable , c'est de trouver une multitude de fragments de roches tous liés par un ciment calcaire très-pur, c'est aussi de voir que ces rochers bréchiformes ont depuis leur formation subi un glissement qui les a placés dans une position plus ou moins rapprochée de la verticale. Quelquefois le ciment de ces brèches est de couleur rouge et entre les autres pierres on trouve une terre de même couleur qui rappelle parfaitement la gangue des fers en grain ou Bohnertz du Jura.

Je dois faire observer que ces brèches ont été formées bien longtemps après que les eaux qui arrosent nos vallées ont quitté ces lieux.

¹ Si ces accumulations de débris étaient sur de hautes montagnes on serait tenté de les considérer comme des moraines d'anciens glaciers.

Depuis que nos vallées ont pu être habitées par l'homme , il s'est opéré d'autres faits qui ne sont pas moins dignes de notre attention. Des detritus des côtes voisines et surtout de lias sont venus dans la vallée de la Moselle recouvrir des alluvions de cette rivière au point que l'on ne soupçonnerait pas , sous ces dépôts , l'existence de sables quelquefois très-fins. Dans quelques localités, il y a eu, notamment au pied de la côte Saint-Quentin, plusieurs alternances d'alluvions et de detritus de cette côte. (Voyez les mémoires de la Société, année 1846).

Enfin une partie des vallons de la formation oolitique présente des dépôts de tufs calcaires plus ou moins puissants, tels sont ceux du vallon de Briey, près de Moutier, de la vallée de Gorze dans laquelle près de Novéant, on trouve des pisolites semblables à celles de Tivoli, tels sont les tufs de la fontaine de Clouange où il existe de belles empreintes de feuilles, tels sont ceux de la Sauvage, près de Longwy. En ce lieu, le tuf se présente en une masse imposante au-dessus de la vallée et une autre masse est tombée de la même côte. On m'a dit qu'on avait été obligé de détourner l'eau qui formait ce tuf dans la crainte que la masse restée en place, n'augmentât de volume, et ne fût arrachée de sa position par son propre poids.

Tous les faits que nous venons d'examiner amènent à des considérations d'un ordre bien élevé, on a lieu d'être étonné à la vue des dégradations considérables que notre sol a éprouvées, à la vue des espaces qui séparent certains lambeaux de formations. L'étonnement est plus grand, quand on songe que des barrages ont nécessairement existé par suite de la résistance de certaines roches, que de vastes lacs durent se former et qu'enfin les masses immenses de débris de roches arrachées du sol, lors de la formation de nos vallées, ont en très-grande partie disparu sans qu'on puisse dire ce qu'elles sont

devenues¹. Que de siècles se sont écoulés pendant que ces grands faits se sont opérés. Combien les siècles sont de courts espaces de temps pour de telles révolutions, surtout si on pense que quand la civilisation romaine assit ses constructions dans nos vallées, elles avaient la configuration actuelle².

Recherchons maintenant les traces de l'homme au milieu de ces nombreuses révolutions et voyons si nous pourrions trouver quelques débris qui nous attestent à quelle époque géologique il a paru sur notre sol.

Ainsi que je l'ai déjà dit, je ne pense pas que son établissement ait eu lieu dans nos vallées avant le nivellement plus ou moins régulier de celles-ci, avant qu'elles aient eu la disposition que nous voyons actuellement.

Ceci admis, l'on doit rechercher les traces de l'existence de l'homme dans les dégradations que le sol a subies depuis que

¹ Cette observation doit être faite surtout dans la vallée de la Moselle, entre Trèves et Coblenz; il est aussi à noter qu'il est probable que quelque grand fait géologique aura tracé le passage de cette rivière à travers ce pays.

² Il serait très-important de rechercher quelle est la puissance des attérissements qui se sont formés sur des constructions antiques. A la rive gauche de la Moselle, au pied des arches de l'aqueduc romain, deux blocs considérables de maçonnerie provenant de ce monument et dont l'un était à environ 18 mètres en amont des piles et l'autre en aval à une même distance, étaient entièrement recouverts de terre qui offrait un nivellement régulier dans lequel on remarquait des couches formées presque uniquement de débris de l'aqueduc. Il est évident que ces dépôts de terre se sont formés progressivement.

Sur le sommet de la côte de Châtel-Saint-Germain, la muraille flanquée de tours qui formait l'enceinte du château du côté de la plaine à l'ouest et dont la hauteur n'est plus que de deux mètres environ était complètement enfouie sous des terres qui avaient été amoncelées par l'action des agents atmosphériques. Cette muraille paraît dater au moins du commencement du 13.^e siècle.

nos vallées sont habitables, dans ces brèches calcaires qui se sont formées longtemps après que les eaux courantes ont abandonné les lieux où on les observe, et qui paraissent appartenir à une époque qui se rapproche de celle des brèches osseuses de la Méditerranée; nous devons aussi chercher ses débris ou ceux de son industrie, parmi les couches et les roches brisées, parmi les alluvions plus ou moins anciennes, les dépôts argileux ou terreux provenant des formations voisines; enfin parmi les tufs calcaires, les tourbes et les fers d'origine moderne dont M. Daubrée parle dans le savant mémoire qu'il a publié à ce sujet.

D'abord, si nous nous livrons à des recherches dans des alluvions antérieures à l'époque actuelle, nous ne voyons pas que l'on y ait découvert des ossements humains; on n'y a trouvé que des ossements fossiles de rhinocéros, d'éléphants, de chevaux et de bœufs.

Dans les anciens dépôts de tufs il n'y a généralement que des bois de cerfs.

Mais s'il n'existe pas d'ossements humains dans des dépôts considérés déjà comme d'origine moderne, d'autres objets de l'industrie humaine pourront nous procurer des documents fort utiles pour la question que nous traitons.

Depuis longtemps on avait signalé dans divers pays des haches en pierre, mais ces haches ainsi que leurs noms de *ceraunia* de *donnerstein* l'indiquent étaient considérées comme engendrées par la foudre¹, encore bien que la nature des roches qui les constituaient, leurs formes et la perforation co-

¹ Pline, liv. 37, chap. 9, parlant des haches en pierre dit : Sotacus établit deux autres sortes de *ceraunies*, savoir : une noire et une rouge, et il dit que toutes deux ont la figure d'une hache, que celles qui sont noires et rondes servent pour forcer les villes et défaire les flottes, et s'appellent *Betules*, et celles qui sont rondes se nomment simplement *Ceraunies*. Il

nique de quelques unes, pour recevoir un manche, eussent dû y faire voir des produits de l'industrie humaine, surtout depuis qu'on en a trouvé dans différents pays en assez grand nombre, et qu'on a vu des instruments semblables entre les mains des sauvages de l'Amérique ¹.

Enfin aujourd'hui que ces instruments, ou au moins la plupart, sont considérés comme appartenant aux temps primitifs de l'homme, ainsi que les flèches et les autres armes en pierre, les géologues et les archéologues se sont, dans leurs excursions, livrés à cette recherche, et bientôt ils ont recueilli, de toute part, de ces instruments. Jusqu'alors ils n'avaient été considérés, par les habitants des pays où on les trouva que comme des pierres qui devaient peu fixer leur attention, et, cependant, quel grand intérêt ces objets, d'une industrie qui

ajoute qu'on prétend qu'il y a encore une autre sorte de Ceraunie mais qui est extrêmement rare et très-recherchée des magiciens des Parthes parce qu'elle ne se trouve que dans des endroits frappés de la foudre.

Voyez aussi l'ouvrage d'*Anselmus Boëtius de Boot*, qui a pour titre : *Gemmarum et lapidum historia*, pag. 480, 481.

¹ Divers autres documents auraient dû aussi faire deviner la véritable origine de ces instruments.

On lit dans l'exode, chapitre 4, § 25 : Sephora prit aussitôt une pierre très-aigüe et circoncit la chair de son fils.

Dans Josué, chapitre 5, § 2. En ce temps-là le Seigneur dit à Josué : Faites vous des couteaux de pierre et renouvelez parmi les enfants d'Israël l'usage de la circoncision.

Enfin on sait que les prêtres de Cybèle appelés Galles, se coupaient les parties sexuelles, *cum samid testd*, suivant Pline, livre 35, chap. 12; et *acuto lapide*, suivant Kircher, cité par Fabricius dans sa *bibliographia antiquariâ*.

Enfin, indépendamment d'autres documents historiques qui dénotent que dans les temps primitifs on se servit d'armes en pierre, on trouva en plus d'un lieu dans des sépultures, des haches, des flèches, et des couteaux notamment en silex.

précède l'usage des métaux, n'offrent-ils pas, quand on voit surtout que ces instruments, qui remontent à la plus haute antiquité, appartiennent cependant à des gisements de roches quelquefois fort éloignés des localités où on les a trouvés : telles sont en nos pays ceux en trapp, en serpentine, en jade, en silex blond ; quand on voit que leurs formes généralement belles, et la dureté ordinairement très-grande des roches dont ils sont faits, paraissent indiquer déjà une connaissance exacte des gisements, des variétés et des qualités des roches et une industrie remarquable. Cet état de choses pourrait autoriser à penser que les peuples qui s'en servaient n'étaient point aborigènes, ou au moins qu'ils pouvaient les avoir reçus de peuples d'une civilisation plus avancée que la leur, et qui auraient eu avec eux des relations de la nature de celles que les européens établirent avec les sauvages de l'Amérique¹.

Dès que l'attention fut appelée sur ces sortes d'instruments, on en recueillit de toute part et l'on vit que presque tous ont entr'eux une grande ressemblance pour la matière, les formes et le mode de fabrication. J'aurais désiré pouvoir dire précisément dans quelle place et dans quelles circonstances tous

¹ Pour des temps moins anciens, il est à faire un autre genre de recherches ; ainsi on a trouvé à Lyon des pièces de monnaie romaines renfermées dans des poudingues des alluvions du Rhône et qui furent montrées par M. de Comarmond, lors de la réunion du Congrès scientifique à Strasbourg. A Metz en draguant la Moselle, on a trouvé des instruments en fer et une statuette en même métal, haute de 25 centimètres ; l'oxide de fer avait soudé entr'eux de gros cailloux, situés à un mètre de profondeur au-dessous de la surface des alluvions. J'ignore de quelle époque sont les instruments, mais la statuette a un caractère antique, elle représente un ephèbe entièrement nu et ne doit point être confondue avec d'autres statuettes qui ont un caractère barbare et qui ont été cependant considérées comme n'appartenant pas à une époque antérieure au XIV.^e siècle.

les objets de ce genre, que j'ai vus, ont été trouvés; s'ils étaient sur des hauteurs ou dans des vallées et dans des lieux plus ou moins antiques. Ces documents auraient été précieux pour les recherches auxquelles nous nous livrons. Voici les renseignements que je possède sur les localités où des découvertes de ce genre ont été faites dans notre pays.

Il a été trouvé plusieurs haches en pierre :

La première en serpentine, près de Thury, dans la plaine qui borde les rives de la Moselle, en aval de Metz¹.

La deuxième en serpentine, dans la plaine qui occupe les hauteurs de Lorry, près de Metz².

La troisième sur le sommet de la côte de Châtel-Saint-Germain.

¹ La belle conservation de cette hache, que l'on voit dans le cabinet de M. Pagnet, à Metz, atteste qu'elle n'a nullement été roulée par les eaux et qu'elle a été trouvée dans le lieu où elle a été déposée.

² Il est à noter que cette hache a une carie large et profonde qui pourrait avoir été produite depuis qu'elle était gisante sur le sol; s'il en était ainsi, ce serait un bien puissant argument en faveur de sa haute antiquité. Ce fait confirmerait aussi dans l'opinion que certaines roches des sommités de nos coteaux, qui ont des cavités arrondies pourraient devoir ces sortes de caries aux agents atmosphériques. En émettant cette pensée, je ne prétends pas dire que des roches n'aient pas eu de cavités lors de leur formation, ni que d'autres n'aient point été perforées par l'action des eaux. Ce dernier mode de perforation était indiqué, de la manière la plus évidente, sur des roches appartenant à la grande oolite, lorsqu'on défricha des terrains qui, sur le ban d'Auboué, couronnent des hauteurs dont le pied est baigné par l'Orne. On peut d'ailleurs observer ce mode de perforation par l'eau à la digue de Wadrineau, près de Metz. Mais je puis aussi citer des exemples de dégradations des roches par d'autres agents. J'ai vu à Jouy des pierres des voûtes des arches de l'aqueduc romain, élevées à environ 20 mètres au-dessus du sol, qui avaient été profondément cariées et même quelques-unes perforées. Ces dégradations à une telle hauteur, ne peuvent évidemment être dues qu'à l'action des agents atmosphériques.

La quatrième en trapp, sur le revers occidental de la côte de Corny.

La cinquième en grès bigarré, sur le sommet de la côte d'Arry.

La sixième en trapp, aux environs d'Orny.

La septième et *la huitième* l'une en trapp, l'autre en serpentine, dans la vallée de Monvaux, près de Metz.

La neuvième et *la dixième* l'une en serpentine, l'autre en jaspe, sur le revers nord de la côte de Fayë, entre Corny et Béva.

Il a été aussi trouvé trois flèches en silex, l'une sur le revers précité de la côte de Fayë, la seconde sur le sommet de la côte de Novéant et la troisième sur le ban de Coin-lès-Cuvry, situé près des rives de la Seille.

Sans pouvoir préciser les circonstances de localité, je citerai d'autres haches en pierre découvertes près de Boulay, de Sarrelouis, de Lunéville, d'Épinal, de Spire, de Bitche et de Metz; une hache d'un gros volume d'une roche dure et schisteuse qui m'a été envoyée de l'Alsace, elle révèle sa haute antiquité par son altération sur toute sa surface; elle est percée d'un œil conique pour recevoir un manche. J'ai vu dans le cabinet de notre confrère M. le colonel Hennocque, une hache en fort beau jade vert foncé, qui provient des environs de Metz. Enfin, près d'Épinal, des haches en pierre, disposées en cercle, formaient une sorte d'auréole. Mais aucun des instruments dont je viens de parler n'égale, par ses dimensions, la hache qui m'a été envoyée, il y a peu de temps, de Sceaux-lès-Chartreux, près de Paris; sa longueur est de 26 centimètres; elle était enfouie à une profondeur de neuf mètres.

Revenant aux localités de nos environs, où j'ai cité les lieux de la découverte d'instruments en pierre, et en supposant qu'ils appartiennent tous aux temps primitifs humains, on serait amené à cette conséquence, qu'à l'époque où l'on en fit usage, notre sol avait la configuration actuelle, que l'homme habitait

déjà le fond de nos vallées ; que déjà les glissements du terrain des hauteurs de Corny s'étaient opérés, et qu'en un mot, l'homme ne se serait fixé sur notre sol que lorsqu'il aurait été presque tel que nous le voyons aujourd'hui.

J'aurais désiré pouvoir pousser plus loin mes investigations ; j'ai recherché si, outre les instruments en pierre, je ne trouverais pas de sépultures, de poteries appartenant aussi à l'époque dont nous nous occupons ; mais quoique j'ai recueilli beaucoup d'objets antiques, je ne pourrais citer comme paraissant remonter à une haute antiquité, que deux instruments ; l'un, qui est une sorte de bâton en cornéenne lydienne, long de 29 centimètres, qui se rétrécit du centre aux extrémités et dont toute la surface est ornée d'un même dessin représentant des zigzags ; l'autre, en trapp, ressemble à un instrument que les femmes de notre pays tiennent à la main pour dévider du fil, sa longueur est de 95 millimètres ; il a été trouvé dans la Moselle. Je pourrais aussi indiquer des instruments en bronze trouvés au-dessus de Lessy, sur le penchant et vers le sommet de cette côte ; mais ces derniers objets indiquent une civilisation bien postérieure à celle dont nous nous occupons, et ne doivent être mentionnés ici que parce qu'ils indiquent que le sol où ils étaient enfouis n'avait subi aucun changement.

Ce simple exposé vous démontrera, je pense, Messieurs, combien il importe de continuer de se livrer à ces différents genres de recherches, et de consulter toutes les localités qui se rapportent aux derniers temps géologiques. Ces observations peuvent offrir quelquefois des résultats bien importants pour apprécier à quelle époque un fait géologique ou historique s'est passé, et pour servir aussi de terme de comparaison avec d'autres faits qui ont eu lieu dans d'autres pays.

Pour donner un exemple de ce que je viens d'avancer, je

termine par la citation d'un fait qui a été décrit par M. Reynaud, ingénieur des mines.

Lorsque ce savant visita l'île de Bréha, qui est granitique comme la côte de Bretagne, dont elle est séparée par un canal d'environ 2000 mètres, il remarqua, dans cette île, des monticules de graviers granitiques à leur base et recouverts par un dépôt puissant de sable calcaire ferrugineux, renfermant des coquilles fluviatiles, des plaquettes de calcaire sableux et des débris de poteries. De l'examen de ces lieux, M. Reynaud tira la conséquence que cette île n'était pas assez grande et n'avait pas de cours d'eau assez puissant pour avoir pu produire sur place, ces monticules et qu'il fallait qu'ils fussent le résultat d'un transport de sable et de graviers granitiques venant du continent. Or, suivant lui, les débris de poterie recouverts régulièrement par les sables de transport, pourraient indiquer l'existence des hommes antérieurement à l'ouverture du canal marin qui sépare cette île du continent, et par conséquent, un phénomène géologique postérieur aux temps historiques ¹.

¹ *Traité des Arts céramiques* par Alexandre Brongniart; 1.^{er} v., p. 31.





NOTICE

SUR LE

GRÈS D'HETTANGE,

PAR

M. LE COLONEL HENNOCQUE.



Quelques géologues paraissent repousser l'opinion généralement reçue sur la position du grès d'*Hettange*, relativement au lias inférieur, et contester son identité avec celui de *Luxembourg*, quoique ces deux localités soient très-rapprochées l'une de l'autre et que les caractères minéralogiques de la roche soient les mêmes sur les deux points.

Des anomalies apparentes dans la position des terrains environnants, ont pu tromper des observateurs, même très-exercés, sur la hauteur relative de cette formation; et une fois classée à un niveau géologique trop élevé, il a fallu la séparer du grès de Luxembourg, parce que l'on sait qu'il repose sur les marnes irisées.

Il appartient aux personnes de la localité qui s'occupent de géologie, d'étudier dans tous ses détails, cette formation intéressante sous tant de rapports; de recueillir les faits qui s'y rattachent, et de formuler sur sa nature et sa position, une opinion appuyée sur des données incontestables.

Déjà quelques-uns de nos collègues se sont occupés de ce sujet; plusieurs notes et observations sur le lias en général et sur le grès d'Hettange en particulier, ont été lues à la Société et

insérées dans ses bulletins. Les observations de M. Terquem entre autres (4.^e cahier), fournissent sur le grès d'Hettange des renseignements importants, qui nous dispenseront de traiter toutes les parties de ce travail avec le même développement.

Nature du grès d'Hettange.

La formation qui nous occupe se compose de plusieurs couches dont l'épaisseur varie entre 25 centimètres et un mètre. 25 à 50 de ces couches ont été mises à nu dans la grande carrière d'Hettange, où l'on peut étudier avec facilité leur texture et leur composition.

La base de la roche depuis le haut jusqu'en bas, est un sable fin siliceux, renfermant souvent des grains plus gros et dans certains lits, des galets fort petits de silex ou de grès, semblables à ceux que l'on trouve dans le grès des Vosges dont le grès d'Hettange a un peu l'apparence. Ces galets qui ont été fortement roulés, ne sont guères plus gros qu'un noyau de cerise.

Dans la partie supérieure de la formation, la roche n'a pour ciment qu'un peu d'oxide de fer qui l'a colorée en jaune ou en rouge, et, dans quelques parties, de l'argile ferrugineuse en très-petite quantité qui, ayant peu d'adhérence avec le sable, lui permet de se désagréger avec la plus grande facilité. Aussi, cette roche qu'on ne trouve dans les autres localités que très-rarement, ne fait point effervescence avec les acides.

Vers le milieu de cette partie supérieure, les couches se délitent en plaquettes minces; c'est sur ces plaquettes qu'on trouve plus particulièrement des empreintes de débris de végétaux. Celles de ces empreintes qui existent dans les autres couches, y sont plus rares.

On ne tire aucun parti de cette roche qui, au surplus, dé-

sagrégée dans sa partie supérieure, forme la terre végétale de cette localité et y donne des produits avantageux.

Les couches inférieures de la formation, ont un ciment calcaire, ordinairement d'une couleur jaune pâle; mais qui se trouve quelquefois avoir des taches bleues. Les fissures nombreuses qui partagent ces couches et en facilitent l'exploitation, les divisent en cubes au milieu desquels ces taches se trouvent sous la forme sphérique ou ovoïde.

Cette roche qui fait une vive effervescence avec les acides, est très-dure; sa cassure est grenue et esquilleuse; quelquefois, surtout dans les parties colorées en bleu, le grain est plus fin, la cassure conchoïde, et la roche plus dure et plus tenace que dans les parties colorées en jaune. Les carriers exploitent ces couches pour moellons, pavés et pierres à recharger les routes.

Au milieu d'elles il s'en trouve une, d'un mètre d'épaisseur environ, qui n'est presque composée que de coquilles. Les couches qui sont immédiatement au-dessus ou au-dessous, n'en contiennent que sur leurs faces de superposition. Cette roche exhale par le choc une odeur fétide.

Entre la roche à ciment ferrugineux et celle à ciment calcaire, il s'en trouve une qui participe de l'une et de l'autre; qui renferme souvent des traces de débris végétaux et dont on tire des pierres de taille; mais moins estimées que celles de l'oolite, à cause de leur disposition à se déliter aisément au contact de l'air.

Sur les autres points de la formation, la roche est de la même nature que cette dernière; mais elle passe fréquemment à celle dont le ciment est exclusivement calcaire. Elle est généralement d'une couleur jaune pâle, comme celle-ci, et, comme elle aussi, sa cassure est grenue, et esquilleuse; elle est très-rarement compacte à cassure conchoïde.

Fossiles.

Les débris fossiles que l'on trouve dans la couche dont nous venons de parler, ayant déjà été énumérés dans les observations de notre collègue M. Terquem, sur le lias du département de la Moselle, insérées dans le 4.^e cahier du bulletin de la Société et ces fossiles devant faire incessamment l'objet d'une publication très-étendue du même naturaliste, il nous paraît superflu d'en donner ici un catalogue qui ne saurait d'ailleurs être d'une grande utilité, presque tous ces fossiles étant inédits. Nous nous bornerons donc à présenter sur ces dépouilles d'animaux perdus, des observations qui ne nous paraissent pas avoir assez fixé l'attention des observateurs.

La première observation qui nous a frappé, c'est que les fossiles si abondants et si variés du grès d'Hettange, ne se rencontrent que dans une seule couche située vers le bas de la formation, à l'exclusion de celles qui sont au-dessous qui n'en renferment pas et de celles qui sont au-dessus qui ne contiennent que de rares débris de végétaux.

L'ensemble de ces fossiles a un caractère si particulier, si différent de celui des fossiles des terrains environnants, qu'il fait naître tout naturellement l'idée d'une formation séparée, qui n'a aucune liaison avec les terrains inférieurs au lias et qui ne touche à ce dernier que par quelques rares coquilles, tels que le *plagiostoma gigantea*; l'*ostrea irregularis*? Gold., des dents de *squale*, qui y sont, au surplus, très-rares, et quelques plantes.

Les *belemnites* et les *terebratula*, si abondantes dans le lias, ne se trouvent point dans le grès d'Hettange; les recherches les plus minutieuses n'en ont fait découvrir aucune trace.

Sur 150 espèces de coquilles environ qui ont été découvertes

jusqu'à présent dans le grès d'Hettange, sept à huit sont fluviatiles; ce sont des *unio*, des *ampullaria* et peut être une *neritina*; ces coquilles ne se trouvent point dans le lias. Quelques naturalistes se fondant sur ce que le test de ces fossiles est fort épais et sur ce que les *ampullaria* sont sans ombilic, tandis que la plupart de celles de l'époque actuelle en ont un, pensent que ces coquilles pourraient bien être marines. Mais on sait que beaucoup d'*ampullaria* de l'Amérique du Sud sont aussi sans ombilic et que leur test, ainsi que celui des *unio* qui viennent des mêmes contrées, sont également fort épais. D'ailleurs tous les caractères de ces coquilles se retrouvent dans celles d'Hettange.

Toutes les coquilles trouvées à Hettange sont dans un état de conservation tel, qu'il exclut toute idée d'un transport éloigné. A leur aspect, on est porté à croire qu'elles sont mortes sur place ou tout près de là et qu'elles ont été rassemblées sur ce point par le mouvement paisible d'une mer calme, ou par l'effet des marées.

Cependant plusieurs espèces d'une nature fragile, se rencontrent souvent en fragments et, ce qui est fort remarquable, les valves des acéphales sont très-rarement réunies; on les trouve toujours isolées, sans, néanmoins, être roulées, et sans qu'on y remarque les traces d'un mouvement violent ou d'un transport quelconque; ce qui porterait à admettre que ces débris fossiles sont restés assez longtemps exposés aux intempéries de l'air et à l'effet des vagues qui les recouvraient dans la haute mer.

Les fossiles les plus communs de cette formation et que l'on peut, par cette raison, regarder comme caractéristiques, sont l'*ostrea*.....(espèce nouvelle), la *lima* prise d'abord pour la *lima duplicata*, mais qui en est différente; le *pecten* qu'on a aussi cru être le *pecten velatus*, Goldf, mais qui est une autre

espèce ; une *gryphæa* ayant quelques rapports avec la *gryphæa arcuata* ; une petite *donax*, une *ampullaria*, et enfin la *littorina* appelée *clathrata* à cause de ses ornements extérieurs.

Hettange n'est pas le seul point de cette formation où l'on trouve des fossiles ; on en rencontre aussi sur plusieurs autres points et particulièrement près d'*Arlon* et sur un plateau qui domine le village de *Breistroff*.

Ceux qui appartiennent à cette dernière localité, sont moins nombreux et moins variés que ceux d'*Hettange* ; mais ils y sont aussi bien conservés et on y trouve moins de fragments, quoique plusieurs des espèces qu'on y rencontre soient très-fragiles.

Une remarque importante à faire au sujet de ce dépôt, c'est qu'il se trouve à un niveau géologique plus élevé que celui d'*Hettange*, à en juger par la nature de la roche et par la superposition des couches.

Les coquilles qu'on trouve dans le grès d'*Hettange*, sont très-difficiles à caractériser, quoique bien conservées, parce qu'elles sont empâtées dans la roche qui est fort dure, et qu'on ne peut les en séparer sans les briser, même lorsque leur test n'est pas d'une nature fragile.

Cette difficulté, qui souffre quelques rares exceptions, semble venir à l'appui de ce qui a été dit plus haut, au sujet du séjour plus ou moins prolongé de ces débris sur une plage battue par la mer, tantôt découverte et tantôt couverte par les eaux.

En effet, les coquilles exposées aux variations de l'atmosphère perdent assez promptement la matière animale qui entre dans leur composition ; il ne leur reste donc plus que la matière calcaire qui doit naturellement entrer très-facilement en combinaison avec le ciment également calcaire de la roche qui l'enveloppe ; mais lorsque la coquille est fraîche, ou qu'elle est d'une nature telle qu'il y entre peu de calcaire, la matière animale forme une sorte d'enduit qui la tient séparée de sa

gange, la préserve de toute combinaison avec elle, et dont, par conséquent, elle se détache bien plus aisément.

Les plantes que l'on trouve dans le grès d'Hettange, à l'exception de quelques *calamites*, n'annoncent point une végétation vigoureuse, telle qu'elle aurait dû être sous une température tropicale; il semble qu'elle ait pris naissance sur une terre stérile privée d'humidité, comme dans des montagnes nues et arides.

Identité du grès d'Hettange et de celui de Luxembourg.

Le grès d'Hettange a un aspect et un cachet si particuliers qu'on ne peut manquer de le reconnaître à la première vue, dans quelque lieu qu'on le trouve. L'observateur, quelque peu exercé, qui l'aura étudié dans les carrières de ce village, où toutes ces variétés se présentent réunies, le découvrira au milieu des autres terrains.

Cet aspect, qui lui est propre, et qu'on retrouve dans le grès de Luxembourg, peut déjà faire soupçonner leur identité. Mais cette identité ne peut faire le sujet d'aucun doute, quand on suit la formation dans toute son étendue.

En effet, à partir d'Hettange, le grès se montre à la surface du sol à *Boust*, à *Roussy-le-Bourg*, à *Breistroff*, à *Rodemack*, etc. A Rodemack, sa formation prend une plus grande étendue et au lieu de suivre la direction du *Nord* tirant vers l'*Est*, elle se dirige vers le *Nord-ouest* en passant par *Luxembourg* et *Arlon* où l'on trouve les mêmes fossiles qu'à Hettange.

Nous ne pouvons pas assigner ses limites au-delà de *Luxembourg*; mais on peut les déterminer en deçà de cette forteresse; parceque depuis *Rodemack*, le grès se montre dans tous les accidents de terrain et qu'on peut le suivre sans difficulté de ce dernier point au premier.

La mer dans laquelle le grès de Luxembourg s'est déposé, formait une espèce d'anse qui s'avancait dans les terres, en suivant la direction du *Sud* et en se rétrécissant jusqu'au lieu où se trouve aujourd'hui le village d'*Hettange*. Car depuis ce village jusqu'à *Breistroff*, c'est-à-dire, sur une distance de sept kilomètres, le grès ne se trouve que sur une largeur qui varie de 900 mètres environ à Hettange, jusqu'à 1700 mètres à Breistroff et Rodemack où, comme nous l'avons dit plus haut, il prend une grande étendue du *Sud-Est* au *Nord-Ouest*.

On a pu aisément déterminer la limite de cette anse vers l'*Est*, en suivant les escarpements que la roche présente de ce côté, depuis Hettange jusqu'à Rodemack.

Vers l'Ouest, la limite a été reconnue par des sondages : *Roussy-le-Village*, situé sur la route de Thionville à Luxembourg, est à un kilomètre *Est* de l'entrée de *Roussy-le-Bourg*, où le grès d'Hettange paraît à la surface du sol et forme toutes les hauteurs environnantes. Là les assises du grès sont comme à *Hettange*, légèrement inclinées vers l'*Est*. Cependant les puits creusés à *Roussy-le-Village* jusqu'à une profondeur de 12 mètres et au-delà, dans les couches du lias inférieur, n'ont fait reconnaître aucune trace de cette roche que l'on trouve, un kilomètre plus loin, à une si grande hauteur. Au surplus, l'observation qu'on en peut faire à l'entrée de *Roussy-le-Bourg*, fera naître la conviction qu'elle se termine sur ce point d'une manière abrupte.

Ainsi le grès d'Hettange est le même que celui de Luxembourg ; seulement il forme une espèce de promontoire fort allongé, dont on peut néanmoins constater la liaison avec la masse principale de la formation.

Position relative du grès d'Hettange.

Toutes les couches de la formation qui nous occupe, sont

concordantes et, comme nous venons de le dire, légèrement inclinées vers l'*Est*.

Elles reposent à Hettange sur une argile compacte que l'on n'a pas encore mis à découvert, mais dont l'existence ne peut être douteuse, à cause des sources d'eau vive qu'on voit sourdre au pied de la formation, dans la principale rue du village. Ces sources proviennent évidemment des eaux pluviales, qui après avoir traversé les fissures de la roche, se rassemblent sur cette argile qu'elles ne peuvent pénétrer, d'où elles se font jour à la surface du sol.

Comme il y a apparence que les eaux de ces sources ne proviennent pas d'une grande profondeur, il est permis de croire que le grès finit à peu près aux points où les sources se montrent. On peut par conséquent estimer la puissance de la formation à la hauteur de la colline sur laquelle Hettange est bâti; c'est-à-dire qu'on peut l'évaluer à 60 mètres environ; la colline tout entière étant formée de grès et n'étant recouverte par aucun autre terrain.

D'un autre côté, des puits forés à Mondorf dans la même formation de grès, ayant fait voir qu'elle reposait directement sur les marnes irrisesées, il y a lieu d'admettre qu'il en est de même à Hettange. On sait en outre que le grès de Luxembourg repose sur les mêmes marnes; or son identité avec celui d'Hettange étant reconnue, on doit admettre pour celui-ci, une superposition semblable.

Si le terrain sur lequel repose le grès d'Hettange, n'a pu être déterminé d'une manière directe dans le village et aux environs, il n'en est pas de même de celui qui est immédiatement supérieur.

Au-dessus de la grande carrière d'Hettange, on trouve des *gryphaea arcuata*, des *terebratula variabilis* et des *ammonites conybeary*? Sow; bien que la nature du sol indique qu'il pro-

vient de la désagrégation du grès de la carrière immédiatement au-dessous. On a donc lieu de croire que le lias inférieur, que ces fossiles caractérisent, se déposait au moment où le dépôt du grès finissait.

Mais nous trouvons une preuve plus directe de la superposition du lias inférieur, dans la route qui conduit d'*Hettange* à *Kaufen*. Le grès se montre dans le ruisseau à la sortie du premier de ces deux villages, auprès du pont que la route franchit. Un peu plus loin, cette même route, qui est nouvellement construite et qui monte insensiblement, est établie sur les couches du lias inférieur que l'on reconnaît aisément à leur nature, et à un kilomètre plus loin, c'est-à-dire à un kilomètre et demi d'Hettange, une tranchée qu'on a été obligé de pratiquer pour le passage de la route, laisse voir des couches caractérisées par la *gryphæa arcuata*.

Au surplus, si de la petite carrière d'Hettange on suit l'inclinaison des couches de grès vers l'*Ouest*, on s'aperçoit facilement qu'elles vont plonger sous la colline dans laquelle la tranchée en question a été faite, et par conséquent sous le lias inférieur.

Une autre preuve non moins concluante de ce fait, se trouve à *Roussy-le-Bourg*, dans une carrière que l'on vient d'ouvrir à l'entrée du village; les argiles à *gryphæa arcuata* s'y voient superposées au grès, et tout le terrain environnant du côté de l'*Ouest*, contient une grande quantité de ces coquilles que la culture met au jour tous les ans.

A un kilomètre plus loin, dans la même direction, à *Roussy-le-Village*, ces mêmes argiles ont, comme il a été dit plus haut, une puissance de 12 mètres au moins.

Ainsi la gradation qu'on observe dans la superposition des terrains, en allant de l'*Est* à l'*Ouest*, se retrouve aussi dans

cette partie du département ; car en quittant le grès d'Hettange pour se diriger vers l'Ouest, on trouve d'abord le lias inférieur, puis un peu sur la gauche, sur la colline qui limite, de ce côté, le bassin de la Moselle, le lias supérieur, et plus loin, à *Ottange* et à *Hayange*, l'oolite inférieure.

D'après cela, il semblerait que les terrains qui existent à l'*Est* du grès d'Hettange dussent être les marnes irrisées ; mais il n'en est rien. Ces terrains sont, dans le bassin de la Moselle, plus élevés que le fond de la vallée qui est formé d'alluvions, et on n'y voit jusqu'à une assez grande distance du grès, que des argiles compactes sans fossiles.

A *Parte* au-dessous de l'église, dans une tranchée qu'on a pratiqué pour le passage de la route de *Rodemack*, ces argiles forment un schiste qui se délite avec la plus grande facilité et dont les strates très-minces sont à peu près horizontaux, mais discordants avec ceux du grès qui, assez près de là, plongent vers l'*Est*. Ces argiles qui ont été déposées au pied de l'escarpement du grès, semblent se continuer sous lui. On voit même un peu plus haut, au point où le chemin qui mène de l'église de *Parte* à *Boust*, rejoint la nouvelle route, dans une coupe faite dans la montagne, le grès reposer sur les argiles compactes supérieures au schiste dont il vient d'être parlé. Les hauteurs relatives de ces deux terrains et la direction de leurs couches, semblent constater la superposition du grès, en ce lieu.

Mais en observant de plus près cette anomalie apparente, on remarque qu'au point où le grès paraît reposer sur les argiles, l'escarpement de la montagne ne peut laisser aucun doute sur un éboulement postérieur au dépôt de ces dernières, éboulement qui les aurait recouvertes.

D'un autre côté, le grès se montre immédiatement au-dessous des schistes coupés par la route de *Rodemack*, dans le ruisseau de *Parte*, au près du pont sur lequel cette route passe. On le

voit encore en remontant ce ruisseau vers *Roussy*, depuis le fond du ravin jusqu'au sommet de l'escarpement.

Il n'y a donc pas possibilité d'admettre que le schiste argileux et les argiles qui nous occupent, soient intercalés dans le grès, ni qu'ils lui soient subordonnés. Ce sont bien deux formations séparées qui s'appuient l'une sur l'autre. Ce qui vient surtout donner à cette opinion un caractère, pour ainsi dire, authentique, c'est qu'on voit à Briestroff, 2 kilomètres plus loin, les couches du grès plonger vers l'*Est*, sous ces mêmes argiles, avec une inclinaison très-prononcée.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

En suivant la formation de grès depuis sa naissance à Hettange, jusqu'à Rodemack, on est frappé de la position élevée qu'elle occupe, au milieu de terrains d'une existence plus récente. Elle domine la vallée de la Moselle à l'*est*, et le terrain environnant jusqu'aux hauteurs de *Kaufen* et d'*Entrange* à l'*Ouest*. Mais de ce côté, la pente est insensible, tandis qu'elle est abrupte vers l'*est*.

Cette disposition fait naître l'idée d'un soulèvement qui aurait eu lieu avant le dépôt du terrain immédiatement supérieur; ou tout au moins pendant le dépôt de ce terrain; car on n'en voit pas de traces sur les plateaux les plus élevés du grès. De plus les couches de celui-ci qui ont une légère inclinaison vers l'ouest, ont vers l'est, une inclinaison opposée très-prononcée, qui est sur certains points de plus de 25 degrés. Enfin cette formation est fraturée en plusieurs endroits, comme à *Hettange* et à *Parte* pour le passage des ruisseaux de *Kissel* et de *Roussy*.

On doit d'ailleurs remarquer que les rivages de la mer où le grès s'est déposé, n'existent plus, ou sont beaucoup plus bas que lui.

Cependant on ne peut pas admettre une dénudation occasionnée par une grande masse d'eau qui aurait enlevé, dans son mouvement, les argiles souvent compactes qui lui sont supérieures, sans que la même cause eût produit le même effet sur les couches superficielles du grès, qui sont friables, faciles à désagréger et par conséquent bien plus propres à être entraînés par un courant puissant et rapide.

Si l'on adopte l'opinion d'un soulèvement du grès avant le dépôt du calcaire à gryphées, qui lui est immédiatement supérieur, les dispositions des argiles et schistes à l'*Est* de la formation, s'expliquent très-facilement, en admettant, toutefois, qu'il n'y a pas eu de soulèvement depuis, comme tout semble le prouver.

En effet, l'action qui a soulevé le grès, l'aura porté au-dessus des eaux, d'ailleurs peu profondes, dans lesquelles il s'est déposé. Il en sera résulté un déplacement de ces dernières au milieu desquelles le grès aura formé, vers le point où est situé Hettange, une sorte de promontoire battu par les vagues de la nouvelle mer. L'ancien rivage et les bords de ce promontoire, auront été, peu à peu, minés par l'action incessante des eaux, et détruits au bout d'un certain temps. C'est ce qui expliquerait la disparition de cet ancien rivage; les dégradations qu'on remarque sur les limites de la formation et ses éboulements sur les argiles du lias.

Si les choses se sont passées ainsi, cette formation était encore en partie submergée vers l'Ouest, où elle formait une plage unie, légèrement inclinée; où la mer était peu profonde et où, par conséquent, les mollusques, que cette mer nourrissait, ont pu se développer et laisser leurs dépouilles; dépouilles qu'on retrouve aujourd'hui et qui nous servent à reconnaître la nature du dépôt que cette mer a laissé.

A l'*Est*, au contraire, où la formation de grès était plus

élevée et en même temps très-escarpée, la mer devait y être profonde, et, par conséquent, peu favorable à l'existence et au développement des mollusques, dont on ne trouve, au surplus, aucune trace de ce côté.

Lorsqu'on réfléchit à l'épaisseur des couches de grès, qui ne dépasse jamais un mètre, tandis qu'il s'en trouve de 25 à 50 centimètres au plus; et lorsqu'on remarque que chacune de ces couches est bien séparée de celle qui la précède ou qui la suit, sans être liée avec elles, quoique de la même nature, on est porté à croire qu'elles sont chacune le résultat d'une seule inondation, d'un seul événement qui a duré, sans discontinuer, tout le temps nécessaire à leur dépôt, et que les époques de ces dépôts ont été séparées par des intervalles de repos plus ou moins longs.

D'après la nature des fossiles qu'on trouve dans le grès de Luxembourg, on doit admettre une température très-élevée à l'époque de sa formation. Il est donc permis de croire à des ouragans tels qu'on en voit encore de nos jours sous les tropiques; ce qui expliquerait tout naturellement les dépôts successifs des couches de grès, à moins qu'on ne préfère attribuer leur existence à des pluies périodiques abondantes et prolongées.

La mer qui a donné naissance au grès de Luxembourg, n'était pas limitée à l'espace occupé aujourd'hui par cette formation; une mer aussi restreinte n'eût été qu'un lac, qui n'aurait pu nourrir des poissons tels que les squales dont on voit les dépouilles à Hettange et ailleurs. Aussi trouve-t-on dans le Nord de l'Allemagne et dans les départements de l'*Est*, presque partout où l'on peut examiner le passage des marnes irisées au lias, un grès semblable à celui qui nous occupe, avec cette seule différence qu'il y est moins puissant. A *Oberbronn* (Bas-Rhin), par exemple, cette roche existe avec des débris d'ani-

maux marins, et particulièrement avec des dents de squalé, comme à Hettange, mais plus abondantes et plus petites.

Cependant, entre Luxembourg et ce dernier village, la mer avait peu de profondeur; car la puissance de la formation de grès n'est pas plus considérable vers son milieu qu'elle ne l'est sur ses bords, où les espèces de coquilles fossiles qu'on trouve, indiquent une plage légèrement inclinée et peu profonde.

Il est à remarquer, en effet, que les dépouilles des animaux qui vivent en pleine mer, ou à de grandes profondeurs, manquent totalement dans le grès de Luxembourg, ou y sont extrêmement rares.

Il y a lieu de croire, d'après ce que nous venons de dire, que la catastrophe qui a mis fin à l'époque des marnes irrissées et qui a détruit les animaux de cette période, n'en a pas moins laissé subsister la mer dans une grande partie des lieux qu'elle occupait; mais de manière à former deux mers séparées; l'une, la principale, d'une grande étendue où s'est déposé le lias; l'autre, plus restreinte, sorte de Méditerranée, où un nouvel état de choses a donné naissance à une série d'animaux nouveaux qui ont existé pendant tout le temps du dépôt du grès; après quoi, une nouvelle révolution ayant fait surgir le fond de cette mer, en a rejeté les eaux dans la mer principale; mais dans laquelle les animaux de la première ne trouvant plus les conditions nécessaires à leur existence, ont péri pour la plupart.

D'où il faudrait conclure que le grès de Luxembourg s'est déposé en même temps que le lias inférieur; mais dans une mer latérale et séparée et qu'il a cessé de se déposer avant ce dernier. Ce qui semble d'autant plus probable que la période du grès ne paraît pas avoir été d'une longue durée.

CONCLUSION.

Il résulte de ce qui précède :

1.° Que le grès d'Hettange appartient à la même formation que le grès de Luxembourg.

2.° Qu'il repose sur les marnes irrisées et qu'il est immédiatement recouvert par les marnes à gryphées arquées , c'est-à-dire par le lias inférieur.

Ces deux conséquences que nous nous étions proposé de démontrer, ne sont pas les seules qu'on puisse tirer des considérations auxquelles nous venons de nous livrer ; il en est plusieurs autres qui en découlent d'elles-mêmes. Nous nous bornerons à présenter les suivants :

3.° Plusieurs courants d'eau douce apportaient leur tribut à la mer où se déposait le grès de Luxembourg. L'un des plus considérables parmi eux , avait son embouchure à l'extrémité de l'anse qui se terminait au point où le village d'Hettange est aujourd'hui établi.

4.° Ce dernier cours d'eau devait être assez considérable ; car malgré la haute température qui régnait à cette époque, il ne restait jamais à sec , ou il n'y restait que très-rarement et pendant très-peu de temps , puisqu'il nourrissait des *unio* et des *ampullaria* qui ne peuvent vivre longtemps sans humidité.

5.° Le rivage de cette Méditerranée a souvent changé de forme , soit que la grande quantité de sable apportée par les rivières en ait modifié ou déplacé les embouchures , soit qu'une dépression lente et continue du sol ait changé les points où les dépôts se formaient ; car les dépôts fossiles ont eu lieu successivement sur des points différents.

6.° Tous ces dépôts ont été faits sur des points à l'abri des grands vents , des courants et de l'agitation d'une mer sujette

aux tempêtes, par conséquent, dans des anses, des criques ou l'embouchure d'une rivière.

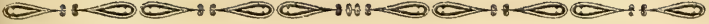
7.^o Les débris fossiles n'ont pas été recouverts à mesure de leur dépôt, mais après un séjour plus ou moins prolongé sur le rivage, autrement les tests des acéphales se trouveraient avec leurs deux valves réunies.

8.^o Les animaux auxquels ces débris fossiles ont appartenu, ont cessé d'exister, pour la plupart, au moment où le grès a cessé de se déposer.

9.^o Enfin, comme il a été dit plus haut, ce dépôt du grès de Luxembourg, a eu lieu dans une partie peu profonde d'une Méditerranée dont l'existence a été de courte durée.

Nous venons d'exposer nos idées sur le grès de Luxembourg; nous désirons vivement qu'elles répandent quelques lumières sur ce sujet important. Mais nous ne nous dissimulons pas que bien des points restent encore à éclaircir, et nous sommes loin de prétendre avoir recueilli tous les faits que cette formation présente. Peut-être même que quelques-uns qui nous ont échappé ou que nous n'avons pas été en position d'observer, pourraient modifier plusieurs des conséquences que nous avons tirées de nos observations. C'est aux géologues plus habiles à rectifier ce qu'il y aurait d'erroné ou de hasardé dans notre exposition, et à la compléter par des observations nouvelles et plus profondes. Notre travail n'aurait-il pour résultat que de fixer l'attention sur une époque géologique si peu étudiée jusqu'à présent, que nous nous estimerions heureux de l'avoir entrepris.





NOTES

SUR

Quelques espèces de Picinées,

PAR M. ALFRED MALHERBE.

CELEOPICUS JUMANA.

Picus jumana (Spix, av. Brasil. vol. I, page 57, pl. XLVII, fig. 1, mâle; fig. 2, femelle. *Wagl.* syst. av. n.º 76).

Malacolophus castaneus. (Swains. class. of birds, vol. II, page 309. — Sed non *Licht.* et *Wagl.*).

Celeus jumana (G. R. Gray, gen. of birds. — Ch. Bonap. consp. gen. av., page 150).

A *celeopico cinnamomeo*, cristà et capite supra totis *cinnamomeis facile distinguitur. Vidi exemplum virile, uropygio virescenti tinctum, cæterum nullo alio caractere diversum irides fuscae.* (*Wagler Syst. av. n.º 76, p. jumana*).

Diagn. — *Mediocris, cristatus*, supra et subtus *cinnamomeus; axillis, dorso infimo femoribusque virescenti-ochraceis; cauda immaculata, nigrescente.*

Descriptio. — *Corpus merula vix majus, cinnamomeum, vitta maris malari purpurea; dorsum infimum uropygiumque ochracea, raro virescentia; hypochondria femoraque flavido-ochracea; remiges fusco-nigricantes, versus basin fulvo ferrugineoque fasciatæ, secundariæ castaneæ, introrsum ochraceo nigroque fasciatæ; rostrum acute trigonum, album; pedes oculique albido-cœrulei.* (*Spix, av. Bras. v. I, p. 57*).

LE CÉLÉOPIC CANNELLE.

Le charpentier cannelle (*Spix*, av. Bras. vol. I, page 57, planche XLVII, fig. 1 et 2).

D'après la description de Spix, on voit que le *Celeopicus jumana* a le dessus de la tête et tout le corps d'un brun-roux cannelle, le croupion et le bas du dos d'un jaune-ocre, rarement verdâtre. Dans la planche de Spix, le mâle a en effet le croupion et les tectrices supérieures de la queue, de cette teinte verdâtre qui n'est pas la teinte habituelle, mais accidentelle. Chez le *Celeopicus cinnamomeus* (Gmel.), le croupion et les tectrices caudales supérieures sont aussi quelquefois verts ou d'un jaune verdâtre, et le plus souvent d'un jaune-ocreux. On ne peut donc distinguer les deux espèces à l'aide de ce caractère qui leur est commun. Wagler qui avait vu, comme moi, à Munich, l'exemplaire type de Spix, nous apprend qu'on reconnaît facilement le *Celeopicus jumana*, parce qu'il a la tête et la huppe du même brun-roux cannelle, tandis que le *Celeopicus cinnamomeus* a tout le dessus de la tête et la huppe d'un jaune-ocre sale. Pendant longtemps j'avais aussi regardé la couleur de la tête comme un caractère constant qui ne permettait point de confondre les deux espèces, d'ailleurs identiques dans le reste de leur coloration ; lorsque au printemps de 1850, ayant obtenu de M. le docteur Pucheran, au muséum de Paris, communication d'un grand nombre de grimpeurs non montés, je fus étonné d'y trouver plusieurs Céléopics de Cumana et de la Côte-Ferme, qui formaient la transition complète du *Cinnamomeus* au *Jumana*, de telle sorte qu'il n'était pas possible de les rattacher à l'une de ces espèces plutôt qu'à l'autre.

Ainsi le *Jumana*, type de Spix, a 1.^o le dessus de la tête d'un brun-roux foncé comme le dessus du corps ; 2.^o les tec-

trices supérieures des ailes de la même couleur et sans taches ; 5.° le croupion jaune-verdâtre.

Quant à ce dernier caractère, Spix et Wagler reconnaissent qu'il est accidentel, et j'ai déjà dit qu'il est commun au *Celeopicus cinnamomeus*. Je me hâte d'ajouter qu'il en est de même du second caractère, car je possède, ainsi que le muséum de Paris, des sujets du *Celeopicus cinnamomeus*, les uns ayant des taches jaunâtres sur les tectrices alaires et le dos, d'autres sans aucune tache. Le muséum de Paris possède aussi des *Celeopicus jumana*, les uns avec des taches sur les tectrices alaires, les autres sans taches.

Reste donc le premier des trois caractères que j'ai indiqués, je veux parler de la couleur du dessus de la tête et de la huppe ; caractère que Wagler et les naturalistes modernes ont regardé jusqu'ici comme permettant de distinguer facilement les deux espèces. Mais à cet égard, il n'y a non plus rien de fixe, et la couleur de la huppe et du dessus de la tête varie beaucoup ; car j'ai vu des sujets des deux sexes offrant toutes les nuances intermédiaires, depuis le jaune ocre-clair jusqu'au brun-roux le plus foncé.

Ces diverses modifications dans la coloration ne présentent d'ailleurs rien qui doive étonner ; le groupe *Celeopicus* est un de ceux dont les sujets varient le plus. Ne savons-nous pas, par exemple, que le *Celeopicus flavescens* varie tellement, que j'aurais été tenté d'en créer trois ou quatre espèces, si je n'en avais comparé un très-grand nombre, tant au muséum de Vienne que chez tous les marchands. J'ai même réuni dans ma collection une série graduée, dont les deux extrêmes sont tels, que beaucoup de naturalistes en feraient certainement deux espèces, s'ils ne voyaient les intermédiaires.

Je suis donc convaincu que le *Celeopicus jumana* n'est qu'un état différent du *Celeopicus cinnamomeus* et ne forme qu'une

même espèce avec celui-ci ; que le *Celeopicus cinnamomeus* a tantôt, 1.^o le dessus de la tête et la huppe d'un jaune-ocre plus ou moins clair, tel est le *cinnamomeus* des auteurs ; 2.^o tantôt d'un jaune-ocre foncé, ou d'un ocre-brun plus ou moins clair, plus ou moins foncé ; 3.^o tantôt enfin et plus rarement, d'un brun-roux ou brun roussâtre, ou brun-chocolat ; il devient alors le *Jumana*.

Le croupion est, dans ces divers états de la tête, le plus souvent jaune-ocreux, plus ou moins clair, rarement verdâtre.

Les tectrices alaires portent le plus souvent des taches jaune-ocre, et quelquefois n'ont aucune tache.

L'espèce du *Celeopicus cinnamomeus* est trop connue et trop commune, pour que j'en donne ici une description.

J'ajouterai que le *Cinnamomeus* ayant plus rarement la tête de la même couleur que le corps, il en résulte que le *Jumana* est assez rare, relativement au *Cinnamomeus*, quoique tous deux proviennent des mêmes localités, c'est-à-dire du Brésil.

Les dimensions du *Celeopicus jumana* de Spix, sont exactement les mêmes que celles du *Celeopicus cinnamomeus*.

Quant à la couleur de l'iris, Spix dans son texte, l'indique d'un bleu-blanchâtre, tandis que, j'ignore d'après quel renseignement, sa planche peinte la représente rouge. Wagler, annonce que le *Cinnamomeus* a l'iris rouge et que le *Jumana* a l'iris brun foncé, tandis que M. Natterer, qui a observé au Brésil le *Celeopicus jumana*, affirme qu'il a l'iris rouge, comme le *Cinnamomeus*. Je suis de l'opinion de M. Natterer, car je sais que cet ornithologiste distingué a pris soin au Brésil, d'examiner chaque oiseau fraîchement tué et de rédiger immédiatement ses notes indiquant notamment la couleur de l'iris.

CELEOPICUS LUGUBRIS.

Picus lugubris (*Natter.*, in *Mus. Vienn.* — *Malh.*, mém. Soc. roy. Liège, 1845).

Mas. adult. — *Cel. flavescenti assimilis, sed differt. pectore, abdomineque toto nigro-fulvis; remigibus caudæque tectricibus fulvo-nigris, transversim fulvo striatis; regione ophthalmicâ nigro-fusco variegatâ; dorso, alarumque tectricibus nigro-fuscescentibus, flavido transversim pallidè striatis.*

Fœm. ad. — *Mari simillima nisi absque striâ malari coccineâ.*

Variet. Aut jun. — *Mento gulâque flavido-albis; collo antico, dorso, alis obscurè flavescents, rufo striatis; tergo uropygioque flavescents; caudæ tectricibus corporeque subtus rufescentibus fusco maculatis. Caudâ fuscâ; capite supra, cristâque occipitali flavescents.*

LE CÉLÉOPIC LUGUBRE.

Cette espèce a toujours été confondue avec le *Celeopicus flavescens* qui lui ressemble beaucoup, à la vérité; mais il sera toujours facile de les distinguer, en faisant attention que chez le *flavescens* les rémiges sont d'un noir profond avec des raies jaunes transversales, les tectrices caudales noires avec quelques taches jaunâtres, les parties inférieures, depuis le cou, d'un noir profond, le menton, la gorge et les cuisses étant jaunes; tandis que chez le Pic lugubre les rémiges et les tectrices caudales sont d'un brun noirâtre lavé de roussâtre, avec de nombreuses bandes transversales rousses; et toutes les parties inférieures, moins le menton et la gorge qui sont jaune-paille, sont d'un brun noirâtre lavé de roussâtre.

C'est M. Jean Natterer qui a rapporté du Brésil cette espèce qui y paraît rare, puisqu'il n'en a obtenu qu'un exemplaire, tandis qu'il a recueilli la plus belle série de *Picus flavescens* que l'on puisse désirer pour l'étude de cet oiseau, qui s'offre avec une coloration et des nuances si variées, qu'on serait tenté d'en créer trois ou quatre espèces différentes, si l'on n'avait été convaincu, comme je l'ai été, que la transition d'un plumage à l'autre ne détruit pas certains caractères communs à toute l'espèce. Il est d'ailleurs à remarquer que tous les oiseaux de ce groupe présentent de grandes variétés dans le plumage, et le *Celeopicus flavescens*, à cet égard, peut être considéré comme le type du genre.

Le Pic lugubre, que sa coloration rousse distingue du *flavescens*, varie aussi considérablement, sans que je puisse affirmer que l'âge y contribue. Ainsi, un sujet presque entièrement roux, que j'ai examiné au muséum de Paris, m'a offert les dimensions des adultes. Il m'a seulement paru que la couleur noire s'étend et prend plus d'intensité à mesure que l'oiseau avance en âge.

CARACTÈRES. — Bec fort, aigu, usé à l'extrémité, de moyenne longueur, large à la base; l'arête de la mandibule supérieure très-saillante, l'arête au-dessus des narines saillante et très-rapprochée du sommet du bec; narines basales, latérales, non entièrement cachées par les plumes frontales; mandibule supérieure un peu courbée au-dessus; mandibule inférieure formant un angle à l'extrémité du menton; celui-ci est recouvert de plumes et s'avance sous la mandibule à moitié environ de la longueur totale du bec mesuré de la commissure; arête sous la mandibule assez saillante; une huppe à partir du front jusqu'à la nuque; ailes longues et arrondies; la cinquième rémige, la plus longue, est presque égale à la sixième et à la troisième; queue moyenne, étagée, composée de douze pennes

aiguës, raides et dont l'extrémité est ordinairement usée et échanerée, les barbes dépassant le rachis; quatre doigts; le doigt antérieur externe bien plus long que le doigt postérieur externe; tarses moyens et doigts scutellés au-devant et écailleux sur les côtés; ongles aigus, comprimés et évidés sur les côtés.

COLORATION. — *Le mâle*. — Bec brun de corne au-dessus et à la base; jaunâtre de corne dans le reste; iris d'un rouge foncé; menton, gorge et haut du cou devant, côtés et derrière du cou, une longue huppe couvrant le front et le dessus de la tête jusqu'à la nuque, croupion et bas du dos, ainsi que les tectrices inférieures des ailes, d'un jaune-soufre, plus vif sur le croupion; une bande rouge s'étend depuis l'angle de la mandibule inférieure sur les joues; la région ophthalmique et quelquefois la région parotidée sont plus ou moins tachées de brun roussâtre; le dos et les scapulaires sont d'un brun foncé terne et rayées transversalement de fines bandes ondulées d'un jaune sale; les tectrices supérieures des ailes sont d'un brun noir rayé de roux; les rémiges primaires sont d'un brun-roux foncé, portant sur leur barbe externe des bandes d'un roux foncé vif, et sur leur barbe interne des bandes d'un roux jaunâtre à partir de la base des rémiges jusque vers leur moitié ou les deux tiers; les rémiges secondaires, les tectrices caudales supérieures et la première penne caudale externe qui est très-courte, sont entièrement rayées de bandes alternativement d'un noir roussâtre et d'un roux vif; le devant du cou, et toutes les parties inférieures sont d'un brun-noir lavé de roussâtre; on remarque, suivant l'âge, quelques stries d'un roux vif sur les plumes des cuisses; queue noire.

La femelle diffère par l'absence sur les joues de la bande rouge, qui est remplacée par une bande d'un brun-noir.

Un *mâle*, que je crois plus *jeune*, a le dessus de la tête, la huppe, le croupion, le bas du dos, le menton et la gorge

jaunes; une bande rouge, de 5 centimètres de long, sur la joue, à partir des côtés de la mandibule inférieure; le cou, le dos, les tectrices supérieures des ailes et les scapulaires d'un jaune roussâtre, rayé de larges bandes d'un roux plus ou moins foncé, et lavé de brun sur le dos; les ailes d'un roux-brun clair, rayées transversalement de roux-jaunâtre clair; les tectrices supérieures de la queue d'un roux vif rayé transversalement de brun-noirâtre; toutes les parties inférieures d'un roux-brun, chaque plume ayant plusieurs bandes transversales d'un roux assez vif; ces taches sont plus apparentes sur l'abdomen; flancs avec des bandes d'un brun-roux et d'étroites bandes jaunâtres; queue d'un brun-noir au-dessus, et d'un brun-roussâtre en dessous.

HABITAT. — Le Brésil, le Paraguay, la Plata.

DIMENSIONS. — Longueur totale	28 ^c à 29 ^c
<i>Id.</i> du bec, de la commissure	3 ^c 2 ^m
<i>Id.</i> du bec, des narines ..	2 ^c 3 ^m
<i>Id.</i> de l'aile.....	15 ^c à 15 ^c 7 ^m
<i>Id.</i> de la queue.....	9 ^c à 10 ^c
<i>Id.</i> du tarse	2 ^c 3 ^m
<i>Id.</i> du doigt antérieur externe (sans l'ongle)..	2 ^c 4 ^m
<i>Id.</i> de l'ongle (mesuré le long de la courbure).	1 ^c 6 ^m
<i>Id.</i> du doigt postérieur externe	2 ^c
<i>Id.</i> de l'ongle	1 ^c 3 ^m
<i>Id.</i> du doigt antérieur interne.....	1 ^c 6 ^m
<i>Id.</i> de l'ongle	1 ^c 4 ^m

DIMENSIONS. — Longueur du doigt postérieur

interne. 1^c

Id. de l'ongle 1^c

Se trouve dans les collections de Vienne et de Paris ; dans ma collection.

MEGAPICUS ALBIROSTRIS.

Picus albirostris (*Vieill.* *Encyclop.*, p. 4504 ; nouv. dict. d'hist. nat., 2.^e édit., vol XXVI, p. 69, 1818.—*Spix*, av. Brasil., vol. I, p. 56, pl. 45, fig. sinistra, le mâle ; fig. dextra, la femelle.—*Wagl.* syst. av. picus, n.^o 9.—*Tschudi*, Fauna peruana, 1846, p. 43, n.^o 4.—*G. Cuv.* règne an. 1829, vol. I, p. 450).

Picus comatus. (*Illig.* *Licht.* doubl. catal. Mus. Berl. n.^o 56.—pr. *Maxim.* Beitr. naturg. Brasil. 1832, vol. IV, p. 393).

Dryocopus albirostris (*G. R. Gray*, gen. of birds.—pr. *Bonap.* ; consp. gen. av. 1850, p. 152).

Picus melanoleucus ; la femelle à huppe décolorée. (*Lath.* ind. orn., vol. I, p. 226.—Gen. syn., vol. II, p. 558, pl. 25.—Gen. hist. of birds, vol. III, p. 375., pl. 59.—*Gm. Linn.* syst., vol. I, p. 426).

Mas. adult.—*Rostro corneo albido ; fronte, vertice, occipitis cristâ, ejusdem lateribus, genisque coccineis, macula regionis paroticæ nigrâ, inferiùs albo-limbata ; striolâ utrinque pone nares, supra nigro marginata, plumis non nullis mandibulæ ad oris rictum, vittâ utrinque ad colli postici latera, dorso medio nigro maculato ac striâ larga intùs in remigibus nigris marginali a basi usque ad medium ducta, alarumque tectricibus inferioribus albis ; mento, gulâ, toto collo antico et pectore, scapularibus, caudâ tota alisque extus unicoloribus nigris ; corpore inferiùs à pectore usque ad crissi finem rufescenti-albo, lineis transversis, numerosis, nigris, æqualibus ; pedibus plumbeis.*

Fœm. adult.—*Fronte cristâque verticali nigris, occipitali*

coccineâ, vitta infra oculos, aures que non coccinea sed nigra, aliâque largiuscula tota alba ab oris rictu versus colli postici latera ducta.

Mas. juv.—*Fronte, verticeque ex parte nigricantibus, exceptis plumulis non nullis coccineis; stria larga ab oris rictu versus colli latera ducta; stria malari coccineis.*

LE MEGAPIC ALBIROSTRE.

Le pic à bec et dos blancs. (Vieill. nouv. dict. d'hist. nat., 2.^e éd., v. XXVI, p. 69.—Dict. class. d'hist. nat., vol. XIII., p. 495).

Carpintero lomo blanco.—(*Azara* apunt., vol. I, p. 297, n.^o 249).

Le soldat.—(*Spix*, av. Bras., vol. I, p. 56, pl. 45).

Pic noir à huppe jaune. (Vieill. n. dict., vol. XXVI, p. 84.) La femelle à huppe décolorée.

Nous avons peu de renseignements sur les habitudes de cette espèce qui ne paraît pas très-commune au Brésil, car le prince Maximilien de Neuwied n'a pu s'en procurer qu'un seul exemplaire. Cet auguste voyageur se demande si ce mégapic ne serait pas un *Dr. lineatus* très-vieux, et il n'a pas voulu résoudre la question, dit-il, n'ayant pu comparer un grand nombre de de ces oiseaux. Il ne peut aujourd'hui rester aucun doute sur la distinction à établir entre ces deux espèces et l'honorable auteur du voyage au Brésil aurait partagé mon avis, s'il avait pu obtenir une femelle de l'albirostris. Le prince Maximilien annonce que ce dernier grimpeur habite les forêts de la province de Rio de Janeiro et près du fleuve Saint-François, où il est connu sous le nom de *soldado*. On le trouve non-seulement au Brésil, mais aussi à Surinam et au Paraguay, suivant ce que nous apprend d'*Azara*. Le prince de Neuwied indique l'iris comme étant d'un blanc jaunâtre; *Spix* annonce qu'il est d'un jaune rougeâtre et *M. Natterer*, d'un jaune citron.

Caractères.—Bec fort, long, droit, large à la base, comprimé à l'extrémité qui se termine en forme de coin; arête de

la mandibule supérieure très-saillante ; narines recouvertes de plumes piliformes , dirigées en avant ; sillons latéraux profonds et surmontés d'une arête très-saillante laquelle après avoir suivi parallèlement le sommet de la mandibule jusqu'aux deux tiers, se dirige vers l'extrémité ; arête sous la mandibule inférieure assez saillante. Le mâle a une huppe assez courte , tandis que la femelle a une huppe frontale et une huppe occipitale assez longues , composées de plumes effilées ; ailes longues , aiguës , la 4.^e, la 5.^e, et la 6.^e rémiges étant les plus longues ; queue longue , étagée , composée de 12 pennes , raides , dont les 4 intermédiaires sont concaves en-dessous en forme de cheneau. Tarses longs et scutellés ; 4 doigts ; le doigt postérieur externe le plus long , et bien plus long que le doigt antérieur externe ; ongles forts , aigus , courbes , comprimés et évidés sur les côtés.

COLORATION. — *Le mâle adulte.* — Bec d'un blanc sale de corne , d'une nuance bleuâtre de corne vers la base , et la mandibule inférieure étant d'une couleur plus claire que la mandibule supérieure. Iris d'un jaune-citron d'après Natterer, d'un jaune rougeâtre d'après Spix , et d'un blanc jaunâtre d'après le prince de Neuwied. De chaque côté du front un espace d'un blanc plus ou moins roussâtre , couvert de plumes piliformes , dirigées en avant et recouvrant les narines ; au-dessus existe une étroite bordure noire. De chaque côté de la mandibule inférieure une plaque de plumes piliformes d'un blanc plus ou moins roussâtre ; région parotidée recouverte d'une plaque ovale , blanche dans sa moitié inférieure et noire dans sa partie supérieure. Front, vertex, sinciput, nuque, une huppe occipitale peu allongée, joues et côtés de la tête d'un beau rouge sang ; après le rouge , descend en s'élargissant de chaque côté du cou , une bande blanche qui se bifurque au-dessus de l'aile, l'une des branches contournant un peu l'aile en avant où elle s'arrête , l'autre parsemée de quelques taches noires irrégulières

se dirigeant jusqu'à la moitié du dos, ce qui laisse au haut du dos un espace noir se terminant en pointe, encadré de blanc, si ce n'est vers le sommet, qui se fond avec le noir du cou. Le reste du dos, le croupion et la queue sont noirs. Les rémiges sont noires, mais elles ont la moitié de leur page interne blanche à partir de la base et jusqu'à moitié environ de leur longueur totale. L'extrémité des rémiges est toujours finement frangée de blanc roussâtre; menton, gorge, devant du cou, et haut de la poitrine d'un noir profond. Tout le reste des parties inférieures d'un blanc plus ou moins lavé de roussâtre-clair avec de nombreuses bandes transversales régulières noires. Chez quelques sujets, que je crois moins avancés en âge, le noir du bas de la poitrine et du reste des parties inférieures, ainsi que les tectrices tertiaires de l'aile sont d'un noir-roussâtre; toute l'extrémité des rémiges primaires et leur page externe sont frangées d'un brun-roux plus ou moins clair. Les tarses et les doigts sont bleus d'après Spix et d'un gris verdâtre d'après le prince de Neuwied. ongles d'un brun foncé en dessus et d'un brun jaunâtre de corne en dessous.

La femelle adulte,—Diffère du mâle 1.^o en ce qu'elle a le front, une huppe frontale et une bande étroite, partant du front, passant sur l'œil, puis descendant derrière la nuque, d'un beau noir bleuâtre. Les côtés de la tête, un large espace triangulaire, s'étendant jusqu'au-dessus de l'œil, tout le reste du dessus de la tête et une huppe occipitale étant d'un beau rouge-sang. Une large bande blanche, part de la commissure du bec, descend sur les côtés du cou et continue, comme chez le mâle, à se diriger vers le dos.

La femelle dont le rouge de la tête a été décoloré soit par l'immersion dans l'alcool pendant quelques jours, soit par toute autre cause, devient le *picus melanoleucus*, de Gmelin, Latham et des autres auteurs, et c'est à tort que M. Temminck a

pensé que ce pouvait être un vieux *dryopicus lineatus* et M. Valenciennes, la femelle du même *dryopicus*. (Diet. des sc. nat. vol. 40, p. 178). Après avoir examiné le noir profond qui couvre le menton et la gorge du *melanoleucus*, sa double huppe, la position qu'occupent les sillons latéraux de la mandibule supérieure, ou la longueur comparative des 2 doigts externes, on reste convaincu que ce n'est point un *lineatus*, mais bien la femelle du *meg. albirostris*, dont toute la partie rouge de la tête est devenue d'un blanc jaunâtre.

Ayant eu occasion en 1845 d'examiner un *melanoleucus*, je remarquai deux ou trois petites taches rouges sur la touffe de plumes blanc-jaunâtre qui ombragent l'occiput ; je ne doutai plus, surtout, lorsque j'appris que l'oiseau monté que j'avais sous les yeux avait été envoyé du Brésil dans l'alcool avec d'autres objets destinés à des études anatomiques. Ayant eu depuis, l'occasion de me procurer une seconde femelle de l'albirostris, je la plongeai dans un bocal à demi rempli d'alcool, et dix à douze jours après, le rouge avait entièrement fait place à un blanc jaunâtre pâle dont j'avais chaque jour observé les progrès. C'est ainsi que j'ai obtenu le *melanoleucus* qui figure dans ma collection et qui ne diffère nullement de celui de Latham. Il me suffira de publier la recette pour éviter toute supercherie que l'on pourrait tenter à l'avenir envers quelques amateurs.

Je pense donc que nous devons rayer le *megapicus melanoleucus* des catalogues méthodiques, et encore moins, en faire, comme M. Lessan, dans son traité d'ornithologie, (page 226,) la femelle du *Dryocopus erythrops* dont, suivant ce même auteur, le *Dr. lineatus* serait le jeune.

Un jeune mâle avait le front et une partie du sommet de la tête, d'un brun-noir, déjà moucheté de rouge, quelques plumes étant entièrement de cette dernière couleur. Sur le côté de la

tête, la large bande blanche que l'on voit chez la femelle, était déjà recouverte, au-dessous de l'œil, par une bande rouge qui ne rejoignait pas encore le rouge de l'occiput.

HABITAT. — Le Paraguay, la Guyane, le Brésil.

DIMENSIONS. — Longueur totale..... 34^c

Id. du bec, depuis la commissure..... 4^c 7^m à 5^c

Id. du bec depuis les narines..... 3^c 6^m à 3^c 8^m

Id. de l'aile ployée..... 19^c 5^m à 20^c 5^m

Id. de la queue..... 14^c

Id. du tarse..... 2^c 9^m

Id. du doigt postérieur externe (sans ongle)... 3^c 2^m

Id. de l'ongle seul..... 2^c 5^m

Id. du doigt antérieur externe..... 2^c 5^m

Id. de l'ongle..... 2^c 5^m

Id. du doigt antérieur interne... .. 1^c 9^m

Id. de l'ongle..... 2^c 1^m

Id. du doigt postérieur interne..... 1^c 2^m

Id. de l'ongle..... 1^c 5^m

Se trouve dans les collections du Muséum de Paris, de Vienne, de Berlin, de Londres, de Leyde, de Munich ; ma collection.



CATALOGUE

DES

ANIMAUX VERTÉBRÉS,

OBSERVÉS ET RECUEILLIS

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE,

PAR M. HOLLANDRE,

ANCIEN BIBLIOTHÉCAIRE DE LA VILLE DE METZ.

Nota. Les annotations données dans ce Catalogue, à la suite du nom de chaque espèce, sont reproduites en grande partie de la *Faune du Département de la Moselle*, du même auteur, publiée en 1825 et en 1836. Les espèces reconnues depuis cette publication, sont indiquées par une astérique *.

CLASSE I.^{re}

LES MAMMIFÈRES.

(Disposés d'après le règne animal de Cuvier.)

ORDRE III (Cuv.). — LES CARNASSIERS.

Première famille. — LES CHÉIROPTÈRES OU CHAUVÉ-SOURIS.

GENRE RHINOLOPHE. *Rhinolophus* (Geoff. et Cuv.),

Rhinolophe unifer.

Rhinolophus unihastatus

(Geoff. Ann. du Mus.).

Habite les voûtes des souterrains. Cette espèce n'est pas rare dans les galeries souterraines de la Citadelle et du Fort de Belle-Croix.

GENRE VESPERTILION. *Vespertilio* (Geoff. et Cuv.).

Vespertilion murin. *Vespertilio murinus* (Lin.).

Dans les vieux bâtiments ; magasins de l'arsenal de Metz ; assez rare.

Vesp. de Bechstein. *Vesp. Bechsteinii* (Leisler).

Habite les arbres creux des vergers. Je l'ai observé près des bois de Saulny dans le mois de mai 1822 ; très-rare.

Vesp. de Natterer. *Vesp. Nattereri* (Kuhl.)

Les arbres creux ; trouvé avec l'espèce précédente dans les vergers près des bois de Saulny ; très-rare.

Vesp. échancré. *Vesp. emarginatus* (Geoff.).

Dans les souterrains. Je l'ai observé pendant les automnes de 1822 et de 1825, sous les voûtes des grilles du moulin de la Basse-Seille ; rare.

Vesp. à moustaches. *Vesp. mystacinus* (Leisler).

Un individu de cette espèce a été trouvé en février 1822 dans les souterrains du fort de Belle-Croix.

Vesp. noctule. *Vesp. noctula* (Lin.).

Grande espèce ; habite les vieilles tours, les combles des maisons ; rare à Metz.

Vesp. sérotine. *Vesp. serotinus* (Lin.).

Tronc des arbres creux ; assez rare.

Vesp. pipistrelle. *Vesp. pipistrellus* (Lin.).

Petite espèce qui habite les tours et les clochers.

Vesp. barbastelle. *Vesp. barbastellus* (Lin.).

Se trouve en hiver dans les souterrains ; au Fort de Belle-Croix, à Metz.

Vesp. oreillard. *Vesp. auritus* (Liu.).

Les arbres creux et autour des habitations ; il n'est pas rare.

Deuxième famille. — **LES INSECTIVORES.****GENRE HÉRISSON.** *Erinaceus* (Lin.).

Hérisson d'Europe. *Erinaceus Europæus* (Lin.).

Vit dans les bois ; assez rare.

GENRE MUSARAIGNE. *Sorex* (Lin.).

Musaraigne ordinaire. *Sorex araneus* (Lin.).

Dans les vergers, les haies; assez commune.

Mus. leucode. *Sorex leucodon* (Hermann, obs. zool.).

Dans les campagnes; trouvée dans le chanvre à Féy, en 1836; à Saulny, etc.

Mus. d'eau. *Sorex fodiens* (Lin.).

Bord des ruisseaux, des pièces d'eau.

Mus. carrelet. *Sor. tetragonurus* (Herm.).

Dans les haies, au pied des murs de jardins; à Féy, etc.

GENRE TAUPE. *Talpa* (Lin.).

Taupe d'Europe. *Talpa europæa* (Lin.).

Très-commune dans les prés et jardins à la campagne; on en rencontre accidentellement des individus blancs, ou de couleur nankin.

Troisième famille. LES CARNIVORES.**GENRE BLAIREAU. *Taxus* (Desmarests).**

Blaireau ordinaire. *Taxus meles* (Desm.).

Habite les forêts. On en tue quelquefois dans les environs de Metz.

GENRE MARTE. *Mustela* (Lin.).

Marte putois. *Mustela putorius* (Lin.).

Dans les campagnes, près des habitations; elle s'introduit souvent dans les poulailers et les colombiers, où elle étrangle les volailles.

Marte ordinaire. *Must. martes* (Lin.).

Les grands bois; très-rare aux environs de Metz.

Marte fouine. *Must. foina* (Lin.).

Dans les fermes et habitations rurales. Elle fait quelquefois beaucoup de dégâts parmi les volailles.

Marte belette. *Must. vulgaris* (Lin.).

Se trouve près des habitations ; très-carnassière.

Marte hermine. *Must. erminea* (Lin.).

Dans les campagnes ; elle devient blanche en hiver.

GENRE LOUTRE. *Lutra* (Lin.).

Loutre-commune. *Lutra vulgaris* (Erxleb.)

Bords des rivières et des étangs.

GENRE CHIEN. *Canis* (Lin.).

Chien domestique. *Canis familiaris* (Lin.).

Variétés nombreuses élevées par l'homme.

Le Loup. *Canis lupus* (Lin.).

Vit dans les forêts.

Le Renard ordinaire. *Canis vulpes* (Lin.).

Variét. B. Le Renard char-
bonnier.

Canis alopex (Lin.).

Assez commun dans les bois.

GENRE CHAT. *Felis* (Lin.).

Le chat sauvage. *Felis catus* (Lin.).

Se rencontre quelquefois dans nos grands bois.

ORDRE IV (Cuv.)—LES RONGEURS.

Première famille. CLAVICULÉS.

GENRE CAMPAGNOL. *Arvicola* (Lacepède).

Campagnol ordinaire. *Arvicola vulgaris* (Encycl.).

Souvent très-commun dans les champs.

Camp. rat d'eau. *Arvicola amphibius* (Encycl.).

On en voit le long des rivières et des fossés.

Camp. roussâtre. *Arvicola rubidus* (Baillon).

Dans les champs. Je l'ai rapporté de Féy en l'automne de 1836.

Camp. souterrain. *Arvicola subterraneus* (Sélys-Longch.) Études de Mamm.

D'un gris presque noir. Découvert d'abord en Belgique. Il m'en a été apporté cinq individus de Féy en octobre 1841. Habite les prairies humides. Assez rare.

GENRE LOIR. *Myoxus* (Gmel.).

Loir ordinaire. *Myoxus glis* (Gmel.).

Dans les arbres creux des grands bois, à Vaux, Moyeuvre, etc. Rare.

Loir Lérot. *Myox. nitela* (Gmel.).

Habite les jardins et les arbres creux; n'est pas rare autour de Metz.

Loir muscardin. *Myox. avellanarius* (Gmel.).

Dans les bois, sur les noisetiers. Il est assez rare.

GENRE RAT. *Mus* (Cuv.).

Rat noir. *Mus rattus* (Lin.).

Habite les maisons.

Rat surmulot. *Mus decumanus* (Pallas.).

Vit principalement dans les boucheries, les tanneries et près des eaux; plus gros et plus commun que le précédent. Il est originaire de l'Inde.

Rat souris. *Mus musculus* (Lin.).

La souris est très-commune dans les habitations.

Rat mulot. *Mus sylvaticus* (Lin.).

Dans les bois et dans leur voisinage. Quelquefois très-abondant.

Rat champêtre. *Mus campestris* (Fr. Cuv.).

Moins grand que le précédent; les champs voisins des bois. Il est assez commun à Féy, en automne.

Rat des Moissons. *Mus messorius* (Shaw. Gen. Zool.).

Habite les champs, les moissons. Observé à Féy en l'automne de 1856. Il est rare.

GENRE ÉCUREUIL. *Sciurus* (Lin.).Écureuil commun. *Sciurus vulgaris* (Lin.).

Il n'est pas rare dans les bois.

Deuxième famille. NON CLAVICULÉS.**GENRE LIÈVRE.** *Lepus* (Lin.).Lièvre commun. *Lepus timidus* (Lin.).

Bien connu de tout le monde. J'en ai vu un individu varié de blanc et de gris, tué aux environs de Metz.

ORDRE VI (Cuv.). — LES PACHYDERMES.**GENRE SANGLIER.** *Sus* (Lin.)Sanglier commun. *Sus scropha* (Lin.).

Habite les grandes forêts.

ORDRE VII. — LES RUMINANTS.**GENRE CERF.** *Cervus* (Lin.)Cerf ordinaire. *Cervus elaphus* (Lin.).

Habite les grandes forêts; très-accidentellement dans le département.

Chevreuil. *Cervus capreolus* (Lin.).

Forêts montagneuses; on en trouve dans les environs de Metz.

CLASSE II.^e**LES OISEAUX.****ORDRE I.^{er} (Cuv. Règne an.) — OISEAUX DE PROIE.***Première famille.* DIURNES.**GENRE VAUTOUR.** *Vultur* (Illiger.)Le vautour griffon ou vautour *Vultur fulvus* (Lin.).
fauve.

Habite les Alpes, les Pyrénées, la Turquie, l'Afrique, etc.

Un individu de cette espèce s'est montré accidentellement et a été tué près de Rémilly par M. Rolland, le 15 mai 1842.

GENRE FAUCON. *Falco* (Lin.).

Faucon ordinaire ou pèlerin. *Falco peregrinus* (Lin.).

Paraît très-rarement dans les environs de Metz. Deux individus âgés d'un an, tués en l'automne de 1823.

Faucon hobereau. *Falco subbuteo* (Lin.).

De passage en automne, mais on en voit très-rarement.

Faucon émerillon. *Falco aesalon* (Lin.).

Forêts des montagnes. Rare et de passage aux environs de Metz.

Faucon cresserelle. *Falco tinnunculus* (Lin.).

Habite les bâtiments élevés, les rochers et les bois. Commun sur la Cathédrale de Metz.

LES AIGLES. *Aquila* (Brisson).

Aigle commun, ou aigle royal. *Falco fulvus* (Lin.).

Habite les hautes montagnes. Il en paraît très-accidentellement dans ce département.

Aigle criard. *Falco naevius* (Lin.).

Les hautes montagnes de l'Europe. Un individu tué près de Puttelange le 1.^{er} décembre 1855.

Aigle pigargue. *Falco albicilla* (Lath.).

Habite les bords de la mer et des lacs. Un individu tué à Moyeuvre le 6 janvier 1812, se trouve au musée de la ville, ainsi qu'un autre individu tué à Aumetz.

Aigle Jean-le-blanc. *Falco brachydactylus* (Wolf et Temmink).

Forêts de sapins du nord de l'Europe, très-accidentellement dans nos environs. Il m'en a été apporté un individu tué en avril 1828, près d'Hannonville sous les côtes.

Aigle balbusard. *Falco haliæetus* (Lin.).

Près des rivières et des lacs. On en voit quelquefois sur la Moselle. Un sujet tué le 23 octobre 1840, sur la Moselle près d'Hauconcourt. (Ma collection.)

AUTOURS ET ÉPERVIERS. *Morphnus* (Cuv.).

Autour ordinaire. *Falco palumbarius* (Lin.).

Rare et de passage en automne dans le département.

L'épervier. *Falco nisus* (Lin.).

Les bois voisins des champs et des prairies. Commun.

MILANS. *Milvus* (Bechstein).

Milan royal. *Falco milvus*. (Lin.).

Il n'est pas rare dans les campagnes.

Milan noir. *Falco ater* (Lin.).

Commun en Afrique, mais rare en France. Plusieurs individus tués en été, près de Metz et principalement à Tichémont, y a quelques années. (Mon cabinet.)

BONDRÉES. *Pernis* (Cuv.).

La Bondrée ordinaire. *Falco apivorus* (Lin.).

On en voit quelquefois aux environs de Metz. Varie beaucoup dans son plumage.

LES BUSES. *Buteo* (Bechst).

La Buse changeante (Veillot *Buteo mutans* (Viellot).
nouv. dict.).

Varie beaucoup dans son plumage selon l'âge et le sexe; les vieux mâles sont blancs. Elle n'est pas rare.

La Buse à poitrine barrée (V.). *Buteo fasciatus* (Viellot).

Plus grande et d'un brun plus foncé que la précédente. Elle varie aussi beaucoup, et les individus très-âgés sont d'un brun presque noir. Assez commune.

La buse pattue. *Falco lagopus* (Lin.).

Nord de l'Europe. Rare et de passage en novembre dans nos environs.

BUSARDS. *Circus* (Bechst).

Busard harpaye ou des marais. *Falco rufus* (Lin.).

Habite les marais et au bord des eaux. Très-rare dans le département.

Busard St.-Martin et soubuse. *Falco cyaneus* (Montagu.).

De passage à la fin de l'automne et vers la St.-Martin. Rare.

Busard montagu (Temminck). *Falco cineraceus* (Montagu).

Paraît très-accidentellement dans le département de la Moselle.

Deuxième famille. — NOCTURNES.

GENRE CHOUETTE. *Strix* (Lin.).

1.^{re} division. — LES HIBOUS OU DUCS : *Otus* (Cuv.).

Hibou grand-duc. *Strix bubo* (Lin.).

Les grandes forêts : un couple de cette espèce a niché pendant plusieurs années sur les rochers de Moyeuve.

Hibou moyen-duc. *Strix otus* (Lin.).

Il n'est pas rare dans les bois.

Hibou brachyote ou à huppées *Strix brachyotos* (Lath.).
courtes.

De passage en automne ; on en voit ordinairement beaucoup à cette époque dans les sapins du parc de Colombé.

2.^e division. — LES CHOUETTES PROPREMENT DITES.

Chouette effraie. *Strix flammea* (Lin.).

Habite les tours d'églises et les vieux bâtiments. Commune.

Chouette hulotte et chat-huant. *Strix aluco* (Mayer) et *Strix stridula* (Gmel.).

Les forêts des montagnes. Elle est assez rare dans le département.

Chouette caparacoch. *Strix funerea* (Lath.).

Habite les régions arctiques. Il en a paru trois individus dans le voisinage de Metz pendant l'été de 1834.

Chouette chevêche. *Strix passerina* (Gmel.).

Habite les arbres creux ; peu commune dans nos environs.

Chouette tengmalm. *Strix tengmalmi* (Lin.).

Nord de l'Europe ; de passage accidentel. On m'en a apporté de la campagne un individu pris dans un arbre creux.

ORDRE II. — LES PASSEREAUX (Cuv.).

Première famille. — DENTIROSTRES (Cuv.).GENRE PIEGRIÈCHE. *Lanius* (Lin.).

Piegrièche grise. *Lanius excubitus* (Lin.).

Les buissons et lisières des bois. Elle n'est pas rare en été.

Piegr. à tête rousse. *Lanius rufus* (Brisson).

Dans les vergers en été ; à Plappeville, Vallières, etc.

Piegr. écorcheur. *Lanius collurio* (Briss.).

Lisières des bois ; en été, dans les vallées de Montvaux ; de Sauley, etc.

GENRE GOBE-MOUCHE. *Muscicapa* (Lin.).

Gobe-mouche gris. *Muscicapa grisola* (Lin.).

Se voit en été dans les vergers ; n'est pas rare dans ceux de Plappeville, de Saulny, etc.

Gobe-mouche à collier. *Musc. albicollis* (Temminck).

Forêts de chênes près de Merten, en été ; de passage au printemps et en automne aux environs de Metz.

Gobe-mouche becfigue. *Musc. luctuosa* (Temm.).

De passage au printemps et en automne dans les environs de Metz.

GENRE JASEUR. *Bombycivora* (Temminck).

Jaseur d'Europe. *Bombycivora garrula* (Temm.).

Habite les contrées reculées du nord de l'Europe ; de passage à des époques irrégulières aux environs de Metz ; hiver de 1822.

GENRE MERLE. *Turdus* (Lin.).

Merle noir. *Turdus merula* (Lin.).

Bois et vergers ; commun.

Merle à plastron. *Turdus torquatus* (Lin.).

Montagnes boisées du nord de l'Europe; de passage en avril et en automne avec les autres petits oiseaux.

ESPÈCES A PLUMAGE GRIVELÉ.

Grive draine. *Turdus viscivorus* (Lin.).

Forêts de sapins des montagnes du nord de l'Europe. De passage ici en automne.

Grive dorée. *Turdus aureus* (Faune de la Mos., 1825). *Turdus varius* (Temm.).

Elle paraît habiter le nord de l'Asie; un individu qui se trouve au musée de la ville, et provenant du cabinet de feu le baron Marchant, a été pris en septembre 1788, dans les bois de Rezonville.

Grive litorne. *Turdus pilaris* (Lin.).

Forêts du nord de l'Europe. De passage à Metz au printemps et en automne dans les bois.

Grive ordinaire. *Turdus musicus* (Lin.).

Les bois et les vergers. Commune.

Grive mauvis. *Turdus iliacus* (Lin.).

Nord de l'Europe, de passage aux environs de Metz à la fin d'octobre et en mars.

Merle de roche. *Turdus saxatilis* (Lath.).

Montagnes rocheuses de la Franche-Comté, de l'Italie, etc.

Un individu a été tué à Metz en 1789, sur l'église des Grands-Carmes.

GENRE MARTIN. *Pastor* (Temminck).

Martin roselin. *Pastor roseus* (Temm.).

Contrées chaudes de l'Asie et de l'Afrique. Il en passe chaque année dans l'Europe méridionale. Un individu femelle a été tué en 1794, dans une bande d'étourneaux, et qui faisait partie de la collection de feu le baron Marchant, se trouve aujourd'hui dans le cabinet de M. Alfred Malherbe.

GENRE LORIOT. *Oriolus* (Lin.).

Loriot d'Europe. *Oriolus galbula* (Lin.).

En été dans nos grands bois; disparaît en automne.

GENRE CINCLE. *Cinclus* (Bechstein).

Cincle plongeur. *Cinclus aquaticus* (Bechs.).

Vit au bord des ruisseaux limpides; accidentellement aux environs de Metz, sur le ruisseau de Saint-Julien; sur les rivières de Crusne et sur la Chiers, où il niche.

LES BECS-FINS (Cuv.).

GENRE BEC-FIN proprement dit. *Sylvia* (Latham).

1.^{re} section. — RIVERAINS.

Bec-fin rousserolle. *Sylvia turdoides* (Meyer).

Dans les roseaux au bord des étangs et des rivières; mai et juin dans les saussaies aquatiques de la Moselle.

Bec-fin de roseaux ou effarvate. *Sylvia arundinacea* (Lath.).

Au printemps dans les saussaies au-dessous de Montigny, dans les roseaux de la Seille et des fossés de la ville.

Bec-fin aquatique. *Sylvia aquatica* (Lath.).

Roseaux touffus des rivières et des étangs. Très-rare dans nos environs.

Bec-fin phragmite. *Sylvia phragmitis* (Bechst.).

Très-commun au printemps dans les roseaux et les saussaies de la Moselle.

Bec-fin locustelle. *Sylvia locustella* (Lath.).

Taillis de nos bois montagneux, au-dessus d'Ars, près des carrières d'Amanvillers, etc. C'est une espèce rare.

2.^e section. — SYLVAINS.

Bec-fin rossignol. *Sylvia luscinia* (Lath.).

Au printemps dans nos bois et nos jardins.

Bec-fin orphée. *Sylvia orpheus* (Temm.).

Rare dans nos environs. Quelques individus apportés en automne sur nos marchés.

- Bec-fin à tête noire. *Sylvia atricapilla* (Lath.).
Commun au printemps et été dans nos bois et nos jardins, même au centre de la ville de Metz.
- Bec-fin mélanocéphale. *Sylvia melanocephala* (Lath.).
On le rencontre quelquefois dans les environs de Metz. Plus commune dans le midi de la France, de l'Italie, etc. Un couple de cette espèce a niché en 1849 dans un jardin près de Montmédy (M. Meslier de Rocan).
- Bec-fin fauvette (Temminck). *Sylvia hortensis* (Bechstein).
Il n'est pas rare en été dans les jardins et les vergers.
- Bec-fin grisette. *Sylvia cinerea* (Lath.).
Très-commun dans les jardins, les haies et les bois, où elle ne cesse de babiller.
- Bec-fin babillard. *Sylvia curruca* (Lath.).
Dans les vergers et au bord des bois, sur les arbres. Cette fauvette a beaucoup moins de babil que l'espèce précédente.
- Bec-fin rouge-gorge. *Sylvia rubecula* (Lath.).
Habite les forêts du nord de l'Europe; très-abondant en Lorraine à son passage d'automne.
- Bec-fin gorge bleue. *Sylvia cyanecula* (Meyèr).
Rare; habite dans les saussaies le long des eaux et les lisières des bois; on en voit ici quelques individus au printemps et en automne.
- Bec-fin de murailles. *Sylvia phœnicurus* (Lath.).
Les bois et les vergers. Il n'est pas rare.
- Bec-fin Tithys (vulgairement *Sylvia tithys* (Scopoli.).
rouge-queue).
On le voit à Metz sur les bâtiments élevés, où il niche.
- Bec-fin à poitrine jaune (Temm.) *Sylvia hippolaïs* (Lath.).
Dans les jardins et les vergers, où il niche sur les arbres; on le voit jusques dans l'intérieur de la ville de Metz. On le nomme vulgairement *contrefaisant*, parce qu'il imite le chant de beaucoup d'oiseaux.

Bec-fin sylvicole. *Sylvia sylvicola* (Lath.).

Dans les bois touffus et les futaies; il n'est pas rare au mois de mai dans les environs de Metz.

Bec-fin pouillot ou fitis. *Sylvia trochilus* (Lath.).

Il est commun au printemps dans les vergers et les jardins.

Bec-fin ou pouillot à ventre jaune *Sylvia flaviventris* (Viell.).
(Viellot, nouv. dict.).

On le voit ici sur les marchés au commencement de l'automne.

Il n'est peut-être qu'une variété de l'espèce précédente.

Bec-fin véloce. *Sylvia rufa* (Lath.).

Taillis des grands bois en été; il est commun.

Bec-fin natterer. *Sylvia nattereri* (Temm.).

Espèce méridionale, que j'ai rencontrée dès l'année 1820 dans nos bois montagneux de Saulny, de Châtel-Saint-Germain, d'Ars, où il arrive vers le 15 avril.

ROITELETS.

Le Roitelet ordinaire. *Regulus cristatus* (Viellot).

Habite de préférence les bois de sapins; on le voit en été dans le parc de Colombé; il vient dans nos jardins de Metz, en automne et en hiver.

Le Roitelet à moustaches. *Regulus mystacinus* (Viell.).

Les bois de pins et de sapins en Allemagne; de passage ici au printemps et en automne.

TROGLODYTES.

Troglodyte ordinaire. *Troglodytes europæa* (Viell.).

Assez commun; on en voit souvent en hiver près des habitations.

GENRE TRAQUET. *Saxicola* (Bechstein.).

Traquet motteux. *Saxicola œnanthe* (Bechst.).

Lieux montagneux et rocailleux; en été, on le voit aux carrières de Plappeville, de Lorry, des Genivaux, etc.

Traquet pâtre. *Saxicola rubicola* (Bechst.).

Les buissons, et lieux arides garnis de ronces; je l'ai rencontré plusieurs fois en été dans les coteaux de Châtel-Saint-Germain et de Lessy.

Traquet tarier. *Saxicola rubetra* (Bechst.).

Dans les prairies, où il est commun.

GENRE PÉGOT OU ACCENTEUR. *Accentor* (Bechstein).

Pégot mouchet ou fauvette d'hi- *Accentor modularis* (Cuv.).
ver.

Il est sédentaire et habite les haies et les bois. Assez rare.

GENRE BERGERONNETTE OU HOCHÉ-QUEUE. *Motacilla* (Bechst.).

Bergeronnette grise ou lavandière. *Motacilla alba* (Lin.).

Habite le bord des eaux. On la voit au printemps et tout l'été.

Bergeronnette du printemps. *Motacilla flava* (Lin.).

Prairies humides; plus commune que la précédente.

Bergeronnette jaune (Buffon). *Motacilla bœrula* (Lin.).

Bord des ruisseaux dans les vallons. Étangs des moulins de Lorry-lès-Metz.

GENRE PIP. Anthus (Bechstein).

Pip des arbres. *Anthus arboreus* (Bechst.).

Habite le bord des bois. On le nomme ordinairement sinsignotte à Metz.

Pip des prés. *Anthus pratensis* (Bechst.).

Prairies humides; commune à Metz à son passage d'automne.

Pip aux longs tarses (Mar- *Anthus longipes* (Hol. *Flore de*
chant). Pip Richard (Viell. *la Moselle* 1825.).

Nouv. Dict.).

Oiseau rare et peu connu qui habite le midi de l'Europe. J'en possède un individu provenant de la collection de feu le baron Marchant, et un autre que j'ai trouvé au marché de Metz parmi des sinsignottes le 1.^{er} octobre 1840.

Pipi rousseline. *Anthus rufescens* (Temminck).

Pelouses arides de nos coteaux, à Lessy, à Châtel-Saint-Germain. Assez rare.

Pipi spioncelle. *Anthus aquaticus* (Bechst.).

Lieux humides des hautes montagnes; paraît accidentellement en automne et en hiver le long des ruisseaux, aux environs de Metz.

Deuxième famille. — FISSIROSTRIS (bec très-fendu).

GENRE HIRONDELLE. *Hirundo* (Lin.).

Hirondelle de cheminée. *Hirundo rustica* (Lin.).

Arrive au commencement d'avril et repart vers la fin de septembre.

Hirondelle de fenêtre. *Hirundo urbica* (Lin.).

Arrive plus tard que la précédente.

Hirondelle de rivage. *Hirundo riparia* (Lin.).

On la voit en été sur les bords de la Moselle et près des ponts.

GENRE MARTINET. *Apus* (Cuv.) *Cypselus* (Illiger).

Martinet commun. *Cypselus murarius* (Temm.).

Habite les édifices élevés. Arrive plus tard que les hirondelles et repart de bonne heure.

GENRE ENGOULEVENT. *Caprimulgus* (Lin.).

Engoulevent d'Europe. *Caprimulgus europæus* (Lin.).

On le voit en automne vers le soir, le long de nos bois montagneux.

Troisième famille. — CONIROSTRES. (Cuv.).

GENRE ALOUETTE. *Alauda* (Lin.).

Alouette des champs. *Alauda arvensis* (Lin.).

Très-commune dans nos champs. Des passages nombreux de cet oiseau ont lieu ordinairement du 10 au 20 octobre.

Alouette cochevis ou huppée. *Alauda cristata* (Lin.).

Se voit en Champagne et dans le département des Ardennes

au bord des routes. Très-accidentellement dans les environs de Metz.

Alouette calandrelle. *Alauda calandrella* (Bonelli).

Dans le midi de la France et de l'Europe, quelquefois la Bourgogne. Paraît accidentellement dans le département de la Moselle, où un individu a été tué près de Metz en l'automne de 1840.

Alouette à hausse-col noir. *Alauda alpestris* (Lin.).

Habite le nord de l'Europe, et en Hollande près de la mer.

Un individu de cette espèce a été pris près de Metz dans l'hiver de 1788, avec les ortolans de neige, et faisait partie de la collection de feu le baron Marchant. Le même individu se trouve encore au musée de la ville.

GENRE MÉSANGE. *Parus* (Lin.).

Mésange charbonnière. *Parus major* (Lin.).

Habite les bois et les jardins; elle est commune.

Mésange petite charbonnière. *Parus ater* (Lin.).

Bois de pins et de sapins dans les montagnes. On en voit quelquefois sur les marchés d'automne avec les autres petits oiseaux.

Mésange bleue. *Parus cœruleus* (Lin.).

Commune toute l'année dans les bois et les vergers.

Mésange nonette. *Parus palustris* (Lin.).

Les marais des bois; je l'ai observée dans la forêt de Merten, près Saint-Avoid. De passage en automne dans les environs de Metz.

Mésange huppée. *Parus cristatus* (Lin.).

Forêts de pins et de sapins. Je l'ai remarquée aussi en été dans la forêt de Merten. On la prend quelquefois ici en automne, avec les autres petits oiseaux.

Mésange à longue queue. *Parus caudatus* (Lin.).

Habite les bois en été. Se rapproche des habitations en automne et en hiver. Commune.

Mésange rémiz ou penduline. *Parus pendulinus* (Lin.).

Habite le midi de la France, la Hongrie, la Pologne. De passage très-accidentel dans nos environs ; j'en ai tué un individu mâle, dans les fossés des fortifications au Saulcy, le 20 mai 1818.

Mésange moustache. *Parus biarmicus* (Lin.).

Ce joli oiseau, qui est assez abondant en Hollande, a paru dans les saussaies de Longeville au mois de novembre de 1821, où elles sont restées environ trois semaines. On en a tué plusieurs, ainsi qu'en 1822 où leur apparition a été très-courte.

GENRE SITTELE. *Sitta* (Lin.).

Sittelle torche-pot. *Sitta europæa* (Lin.).

Elle est sédentaire et habite les bois où cet oiseau grimpe après les arbres.

GENRE BRUANT. *Emberiza* (Lin.).

Bruant jaune. *Emberiza citrinella* (Lin.).

Habite le bord des bois, les vergers. Il est commun et s'approche des habitations pendant l'hiver.

Bruant zizi. *Emberiza cirrus* (Lin.).

Je l'ai tué plusieurs fois dans les vergers de Lorry et de Lessy.

Il est plus commun dans le midi et le centre de la France.

Bruant ortolan. *Emberiza hortulana* (Lin.).

Commun dans le midi de l'Europe ; il en passe quelques uns en automne dans les environs de Metz.

Bruant fou. *Emberiza cia* (Lin.).

Il est rare ici et se voit seulement vers la fin de l'automne, où les tendeurs en prennent quelquefois dans les bois.

Bruant de roseaux. *Emberiza schæniclus* (Lin.).

On le voit en été dans les saussaies de la Moselle, sous Montigny, etc.

Bruant proyer. *Emberiza miliaria* (Lin.).

Dans les prairies où on le voit sur les hautes herbes. Il n'est pas rare.

Bruant montain. *Emberiza lapponica* (Viellot).

Habite les contrées du nord, d'où il émigre quelquefois en automne et pendant les hivers rigoureux dans les pays plus méridionaux. On en a tué près de Thionville en l'automne de 1824 et près de Metz, les tendeurs en ont pris plusieurs pendant le mois de septembre 1833.

Bruant de neige. *Emberisa nivalis*. (Lin.).

Habite les régions du nord de l'Europe, et se montre dans nos contrées à des époques indéterminées. On en a pris ici un grand nombre pendant l'hiver rigoureux de 1788; les tendeurs de Metz en ont pris quelques-uns pendant l'automne de 1833, avec des Bruants montains, et le 17 janvier 1843, il y eut aussi un passage assez considérable de ces oiseaux.

LES MOINEAUX ou FRINGILLES. *Fringilla* (Lin.).

MOINEAUX proprement dits. *Pyrgita* (Cuv.)

Moineau domestique. *Fringilla domestica* (Lin.).

Très-commun dans les villes et les lieux habités.

Moineau friquet. *Fringilla montana* (Lin.).

Habite les campagnes, dans les jardins et au bord des ruisseaux plantés d'arbres. Très-commun.

PINSONS. *Fringilla* (Cuv.).

Pinson ordinaire. *Fringilla cœlebs*. (Lin.).

Commun dans les jardins, les vergers et les bois.

Pinson d'Ardenes. *Fringilla montifringilla* (Lin.).

Niche en été dans le nord de l'Europe; on le voit souvent ici en grandes troupes pendant l'automne et pendant l'hiver.

LINOTTES. *Linaria* (Bechstein).

Linotte ordinaire. *Fringilla cannabina* (Lin.).

Très-commune et sédentaire; en été dans les jardins, les vignes et les buissons.

Linotte de montagne. *Fringilla montana* (Gmel.).

Nord de l'Europe. Très-rare et de passage accidentel dans nos environs.

Linotte boréale. *Fringilla borealis* (Temm.)

Habite le Groenland et les contrées avancées du nord de l'Europe. Cette espèce paraît de temps à autre en grandes troupes dans nos environs, vers la fin de l'automne. Un passage très-considérable de ces oiseaux eut lieu en novembre et décembre 1825; on en a pris aussi quelques-uns en novembre 1835.

Linotte cabaret. *Fringilla rufescens* (Viellot).

Paraît habiter les contrées du nord; on en trouve quelques-uns chaque année en automne sur nos marchés, avec les petits oiseaux pris dans les bois.

CINIS.

Cini commun. *Fringilla serinus* (Lin.).

Habite le midi de l'Europe. Quelques couples de cette espèce arrivent chaque printemps dans nos contrées et nichent dans les vergers de Lorry-lès-Metz, de Plappeville et de Lessy.

TARINS ET CHARDONNERETS.

Tarin commun. *Fringilla spinus* (Lin.).

Habite le nord; de passage dans nos climats vers le milieu du mois d'octobre.

Chardonneret commun. *Fringilla carduelis* (Lin.).

Sédentaire et habite nos vergers et jardins.

GENRE GROS-BEC. *Coccothraustes* (Cuv. règ. an.).

Gros-bec commun. *Coccothraustes vulgaris* (Briss.)

Dans les vergers et les bois de haute futaie; il est sédentaire et n'est pas rare dans nos environs.

Gros-bec verdier. *Coccothraustes chloris*.

Commun dans les vergers et les bois.

Gros-bec soulcie. *Coccothraustes petronia* (Briss.)

Habite le midi de l'Europe; de passage accidentel dans nos contrées en automne, où on le prend aux pièges tendus aux petits oiseaux.

GENRE BOUVREUIL. *Pyrrhula* (Brisson).

Bouvreuil commun. *Pyrrhula vulgaris* (Briss.).

Habite les pays montagneux et dans le nord; on en voit en été dans la forêt de Merten près de Saint-Avold; de passage en automne dans les environs de Metz.

GENRE BEC-CROISÉ. *Loxia*. (Briss.).

Bec-croisé des pins. *Loxia curvirostra* (Lin.).

Habite les forêts de pins dans le nord de l'Europe. On en voit des passages à des époques irrégulières dans les environs de Metz; en juillet 1821; le 12 décembre 1855; le 9 septembre 1850, à Belle-Tanche.

GENRE CORBEAU. *Corvus* (Lin.).

Le Corbeau (Buffon). *Corvus corax* (Lin.).

Habite les rochers escarpés dans les forêts montagneuses. Niche quelquefois sur les rochers de Sierck et des bords de la Sarre. Il est rare.

Corneille noire. *Corvus corone* (Lin.).

Niche dans les bois. Les corneilles se rassemblent en bandes nombreuses pendant l'automne et l'hiver.

Corneille mantelée. *Corvus cornix* (Lin.).

Elle se montre abondamment dans nos campagnes en automne et en hiver.

Le Freux. *Corvus frugilegus* (Lin.).

On le voit fréquemment avec les corneilles dans nos campagnes au commencement de l'hiver.

Le Choucas. *Corvus monedula* (Lin.).

Petite espèce qui habite les tours et les clochers. Commune sur la Cathédrale de Metz.

La Pie. *Corvus pica* (Lin.).

Commune dans les bois et vergers.

Le Geai d'Europe. *Corvus glandarius* (Lin.).

Commun dans les bois.

GENRE CASSE-NOIX. *Caryocatactes* (Cuv.)

Le Casse-noix. *Corvus cariocatuctes* (Lin.).

Les forêts montagneuses de l'Allemagne; paraît de temps à autre dans nos contrées; abondant sur les marchés de Metz en l'automne de 1821 et en octobre 1836. On en a vu aussi plusieurs au commencement d'octobre 1850.

GENRE ROLLIER. *Coracias* (Lin.).

Rollier d'Europe. *Coracias garrula* (Lin.).

Paraît très-accidentellement dans ce département. Un individu tué près de Longwy à la fin de mai 1835; j'en ai rencontré un autre sur les marchés de Metz.

GENRE ÉTOURNEAU. *Sturnus* (Lin.).

L'étourneau commun. *Sturnus vulgaris* (Lin.).

Très-commun; il se rassemble en troupes nombreuses à l'automne.

Quatrième famille. — **TÉNUIROSTRES.**

GENRE HUPPE. *Upupa* (Lin.).

Huppe d'Europe. *Upupa epops* (Lin.).

La Huppe se fait entendre au printemps, vers le 16 avril dans les bois et les vergers; repart en automne.

GENRE GRIMPEREAU. *Certhia* (Cuv.).

Grimpereau commun. *Certhia familiaris* (Lin.).

On le voit communément grim pant aux arbres dans les vergers, à Vallières, à Lorry-lès-Metz, Châtel-Saint-Germain, etc.

GENRE TICHODROME. *Tichodroma* (Illiger.).

Tichodrome échelle ou grim- *Tichodroma muraria* (Illiger.).
pereau de murailles.

Habite les montagnes du Jura, de la Suisse, de l'Italie, etc.

Paraît accidentellement dans l'ancienne Lorraine.

Cinquième famille. — **LES SYNDACTYLES.**

GENRE MARTIN-PÊCHEUR. *Alcedo* (Lin.).

Martin-Pêcheur d'Europe. *Alcedo ispida* (Lin.).

Vit solitaire le long des ruisseaux. On en voit toute l'année le
long des ruisseaux de Vallières, dans le vallon de Mance, etc.

ORDRE III. — LES GRIMPEURS (Cuv., *Règne animal*).

GENRE PIC. *Picus* (Lin.).

Pic vert. *Picus viridis* (Lin.).

Dans les bois et les vergers. Il n'est pas rare.

Pic cendré. *Picus canus* (Gmel.).

Habite particulièrement le nord de l'Europe. On en voit de
temps à autre quelques individus dans nos environs.

Pic épeiche. *Picus major* (Lin.).

Les bois et les vergers. Il n'est pas rare.

Pic mar. *Picus medius* (Lin.).

Dans les grandes forêts de chênes; on le rencontre particu-
lièrement dans celle de Merten, près de Saint-Avoid.

Le petit épeiche. *Picus minor* (Lin.).

Les grands bois et les vergers. Rare dans nos environs.

GENRE TORCOL. *Yunx* (Lin.).

Torcol ordinaire. *Yunx torquilla* (Lin.).

Arrive au printemps et vit solitairement dans nos vergers.

GENRE COUCOU. *Cuculus* (Lin.).

Coucou d'Europe. *Cuculus canorus* (Lin.).

Le coucou arrive et se fait entendre du 10 au 12 avril. Disparaît en automne.

ORDRE IV. — LES GALLINACÉS. (Cuv., *Règ. anim.*).**GENRE TÉTRAS.** *Tetrao* (Lin.).

Tétras coq de bruyère. *Tetrao urogallus* (Lin.).

Grandes forêts des montagnes. On en voit quelquefois dans les environs de Bitche.

Tétras gelinotte. *Tetrao bonasia* (Lin.).

On en voit quelquefois aux environs de Longwy et de Bitche.

GENRE PERDRIX. *Perdix* (Latham.).

Perdrix grise. *Perdix cinerea* (Lath.).

Elle est sédentaire, et commune dans nos contrées.

La perdrix rouge. *Perdix rubra* (Brisson).

Se trouve particulièrement dans le centre et le midi de la France; elle paraît très-accidentellement dans nos environs.

On en a tué plusieurs près de Conflans, en 1819.

La caille. *Perdix coturnix* (Lath.).

La caille habite les champs; elle arrive et se fait entendre vers le 20 avril. Disparaît en automne.

GENRE PIGEON. *Columba* (Lin.).

Pigeon Ramier. *Columba palumbus* (Lin.).

Les grands bois et les parcs sur les arbres élevés.

Pigeon Bizet. *Columba livia* (Brits.).

Habite particulièrement les rochers du midi de l'Europe. C'est la souche de nos pigeons de colombiers qui reprennent quelquefois l'état sauvage et habitent dans les vieilles tours et les clochers.

Pigeon colombin.

Columba ænas (Lin.).

Les bois de haute futaie; on le trouve près de Bitche et de Merten. De passage au printemps dans les environs de Metz.

La tourterelle.

Columba turtur (Lin.).

Dans tous nos bois, où elle arrive et se fait entendre dès la fin d'avril.

ORDRE V. — LES ÉCHASSIERS. *Grallæ* (Lin.).

Première famille. — LES PRESSIROSTRES (Cuv.).

GENRE OUTARDE. *Otis* (Lin.).

Outarde barbue ou grande *Otis tarda* (Lin.).
outarde.

Habite les pays de plaines sèches et peu habitées. De passage accidentel dans les environs de Metz. Il en a été tué plusieurs en 1823 et 1824 dans la plaine de Frescaty, et depuis cette époque on en a tué plusieurs fois dans la plaine de Thionville, vers Uckange, et particulièrement au mois de février 1850, où il y eut un passage d'environ quarante outardes. Dans les premiers jours de février 1850 on tua aussi deux individus près de Pepeinvillle, dans une troupe d'outardes que l'on évaluait à environ quarante.

Outarde canepetière. *Otis tetrax* (Lin.).

Dans les plaines arides de quelques parties de la France, en Italie, Espagne etc.; très-accidentellement dans ces environs. Une femelle tuée en l'automne de 1808, et un beau mâle près d'Uckange pendant le mois de janvier 1835.

GENRE OEDICNÈME. *Oedictemus* (Cuv.).

Oedicnème d'Europe ou cour- *Oedictemus europæus* (Viellot).
lis de terre.

Habite les terrains incultes, les bruyères, principalement dans le midi de la France. On le rencontre quelquefois aux environs de Commercy.

GENRE PLUVIER. *Charadrius* (Cuv.).

Pluvier doré. *Charadrius pluvialis* (Lin.).

Habite les terrains humides en Allemagne, et les contrées du Nord. De passage au printemps et en automne dans les environs de Metz, où il est quelquefois très-abondant.

Pluvier guignard. *Charadrius morinellus* (Lin.).

Habite en été le nord de l'Europe. Rare et de passage en automne dans les environs de Metz.

Grand pluvier à collier. *Charadrius hiaticula* (Lin.).

On le voit quelquefois en été sur les sables et cailloux de la Moselle.

Petit pluvier à collier. *Charadrius minor* (Meyer).

Plus commun que le précédent. On le voit en été sur les bords de la Moselle.

GENRE VANNEAU. *Vanellus* (Brisson).

Vanneau huppé. *Vanellus cristatus* (Meyer).

Les prairies humides en Hollande et dans le Nord. Paraît ici en troupes nombreuses en automne et au printemps.

GENRE COURT-VITE. *Cursorius* (Lath.).

Court-vite isabelle. *Cursorius isabellinus* (Meyer).

Cet oiseau paraît appartenir à l'Afrique, et se montre en France très-accidentellement. Un individu a été pris aux filets près de Metz, le 1.^{er} novembre 1822.

Deuxième famille. — **LES CULTRIHOSTRES** (Cuv.); *Bec tranchant et pointu.*

GENRE GRUE. *Grus* (Cuv.).

Grue cendrée. *Grus cinerea* (Bechst.).

Les grues habitent en été les plaines marécageuses du Nord; passent en troupes nombreuses en automne pour se rendre en Afrique et repassent au mois de mars.

GENRE CIGOGNE. *Ciconia*. (Cuv.).

Cigogne blanche.

Ciconia alba (Briss.).

Habite en Alsace, en Allemagne au milieu des villages et des villes où elles nichent sur les maisons, les clochers; de passage dans le département au printemps et en automne.

Cigogne noire.

Ciconia nigra (Bechst.).

Les forêts et marais boisés de l'Europe orientale. De passage accidentel dans nos environs, où il en a été tué plusieurs, savoir : un individu mâle près de Thionville en novembre 1824; un autre individu tué à Briey en 1833 et enfin un troisième tué près de l'étang de Luppy le 22 avril 1835.

GENRE HÉRON. *Ardea*. (Cuv.)

Héron cendré.

Ardea cinerea (Lath.).

On en voit quelquefois aux environs de Metz, principalement au premier printemps.

Héron pourpré.

Ardea purpurea. (Lin.).

Habite au bord des lacs et des étangs vers l'est de l'Europe; très-rare et de passage accidentel dans notre département; un individu tué près de l'étang de Luppy, le 15 juin 1821, un autre au même lieu en 1825, et un troisième qui était un superbe mâle, tué dans la même localité le 3 avril 1836.

Héron aigrette.

Ardea egretta. (Lin.).

Habite les pays peu habités et aquatiques dans l'Europe orientale et en Turquie; paraît très-accidentellement dans les environs de Metz, où un individu a été tué sur la Nied le 15 décembre 1822.

Héron grand Butor.

Ardea stellaris (Lin.).

Au bord des étangs et des lacs, dans les roseaux. Il est assez rare dans les environs de Metz.

Héron bihoreau.

Ardea nycticorax (Lin.).

Habite les roseaux des lacs et des rivières dans le midi de l'Europe; rare et de passage accidentel dans le département; on en a tué plusieurs individus près de Logne en 1822 et le 30 mai 1825.

Héron cailot ou crabier de Ma- *Ardea comata* (Lin.).

hon.

Habite le bord des eaux et les marais de la Turquie, l'archipel, etc., de passage très-accidentel dans ce département; un individu a été tué près de Metz en 1816.

Le Blongios. *Ardea minuta* (Lin.).

Habite les buissons et les marais et niche quelquefois dans les saussaies de Longeville et de Montigny.

Troisième famille. — LES LONGIROSTRÉS. (Cuv.).

GENRE IBIS. *Ibis.* (Cuv.).

Ibis vert. *Ibis viridis. Tantalus falcinellus* (Gmel.).

Habite en Asie les bords des lacs et des fleuves; de passage en différentes contrées de l'Europe. Un passage de ces oiseaux a eu lieu près d'Étain le 15 mai 1825 et le 22 mai 1834 il en a été apporté un individu sur le marché de Metz.

GENRE COURLIS. *Numenius.* (Briss.).

Courlis d'Europe. *Numenius arquata* (Lath.).

Les grands marais de plusieurs contrées de l'Europe. Il est rare et de passage dans les environs de Metz.

Courlis corlieu. *Numenius phaeopus* (Lath.).

Très-rare et de passage dans le département.

GENRE BÉCASSE. *Scolopax* (Illiger.).

Bécasse ordinaire. *Scolopax rusticola* (Lin.).

De passage dans les bois en automne et en avril; elle niche quelquefois dans nos forêts humides.

Bécassine royale ou double bé- *Scolopax major* (Lin.).
cassine.

Paraît accidentellement dans ce département. Je la cite d'après les chasseurs de Metz.

Bécassine commune. *Scolopax gallinago* (Lin.).

Les marais et les prés humides; de passage au printemps et en automne dans nos environs.

Bécassine sourde. *Scolopax gallinula* (Lin.).

Dans les marais; elle est de passage et se montre rarement dans nos environs.

GENRE BARGE. *Limosa* (Bechst.).

Barge à queue noire. *Limosa melanura* (Leisler.).

Habite les prairies humides et les marais; de passage, mais rare dans les environs de Metz.

Barge à queue rayée. *Limosa rufa* (Briss.),

Nord de l'Europe; rare et de passage dans nos environs.

GENRE BÉCASSEAU. *Tringa* (Briss.).

Bécasseau maubèche. *Tringa cinerea* (Lin.).

Marais du nord de l'Europe. Rare et de passage dans ce département. On en tue quelquefois entre Metz et Thionville sur les bords de la Moselle.

Bécasseau cocorli. *Tringa subarquata* Temm.).

Habite au bord des eaux, mais il se montre rarement dans le département. On en a tué près de Thionville le 4 septembre 1822.

Bécasseau brunette ou variable. *Tringa variabilis* (Meyer).

Les marais, le bord des rivières et de la mer. Il n'est pas rare en automne le long de la Moselle près de Thionville.

Bécasseau échasses. *Tringa minuta* (Leisler).

Habite les régions du nord de l'Europe. Très-rare et de passage aux environs de Metz. Un individu a été tué près de la Moselle et se trouve dans mon cabinet.

Bécasseau temmia. *Tringa temmia* (Leisler).

Habite les régions du Nord. Rare et de passage dans nos environs.

GENRE SANDERLING. *Calidris* (Illiger),

Sanderling variable. *Calidris arenaria* (Illig.)

Bords sablonneux de la mer au nord de l'Europe. Il paraît très-accidentellement dans notre département. Il en a été tué plusieurs individus à Logne sur les bords de la Moselle le 6 septembre 1827.

GENRE COMBATTANT. *Machetes* (Cuv. Règ. an.).

Le combattant (Buffon). *Machetes pugnax* (Cuv.).

Cet oiseau, qui habite le littoral de la Hollande et du Nord, paraît quelquefois dans le département au commencement du printemps, mais il est encore revêtu de son plumage d'hiver.

GENRE CHEVALIER. *Totanus* (Bechst.)

Chevalier brun. *Totanus fuscus* (Leisler).

Contrées du Nord dans les marais et au bord des eaux. Il est rare et de passage dans nos environs. J'en ai vu sur nos marchés en septembre 1822. On m'en a aussi apporté un individu le 15 août 1834.

Chevalier gambette. *Totanus calidris* (Bechst.).

Habite les marais et les bords de la mer dans les contrées du Nord; on en voit quelquefois en automne sur les bords de la Moselle, entre Metz et Thionville.

Chevalier cul-blanc. *Totanus ochropus* (Temm.).

Bord des rivières et dans les marais. Il se fait voir quelquefois sur les bords de la Moselle en automne et au printemps.

Chevalier sylvain. *Totanus glareola* (Temm.).

Marais boisés de l'Allemagne et du Nord. Plusieurs individus ont été tués le long de la Moselle en l'automne de 1820.

Chevalier guignette. *Totanus hypoleucos* (Temm.).

Habite le bord des eaux douces dans le nord de l'Europe. Il n'est pas rare le long de la Moselle à son passage d'automne et du printemps.

Chevalier aboyeur. *Totanus glottis* (Beschst.).

Il est rare et se rencontre quelquefois sur la Moselle.

GENRE ÉCHASSE. *Himantopus* (Briss.).

Echasse à manteau noir. *Himantopus melanopterus*
(Lin.).

Habite le bord des lacs, en Hongrie, en Russie, en Asie. Il en paraît de temps à autre dans nos environs, principalement près de Thionville.

GENRE AVOCETTE. *Recurvirostra* (Lin.).

Avocette à tête noire. *Recurvirostra avocetta* (Lin.).

Habite près des lacs salés et les plages maritimes. Très-rare et de passage accidentel dans nos environs. Il en a été tué plusieurs près de Thionville.

GENRE HUITRIER. *Hæmatopus* (Lin.).

Huitrier pie ou pie de mer. *Hæmatopus ostrolegus* (Lin.).

Côtes maritimes de l'Europe. Un sujet de cette espèce a été tué près de Briey, pendant l'été de 1840. (Collection de M. Alfred Malherbe.)

Quatrième famille. — LES MACRODACTYLES (Cuv.). *Longs doigts.*

GENRE RÂLE. *Rallus* (Lin.)

Râle d'eau. *Rallus aquaticus* (Lin.).

Dans les prés humides et les marais. Il n'est pas rare dans les environs de Metz.

Râle de genêt. *Rallus crex* (Lin.).

Dans les bois en taillis, les genêts. Il est peu commun dans nos environs.

Râle marouette. *Rallus porzana* (Lin.).

Dans les marais. Assez rare dans les environs de Metz.

Râle poussin. *Rallus pusillus* (Lin.).

Les marais. Très-rare et de passage accidentel dans ce département.

GENRE POULE-D'EAU. *Gallinula* (Briss.).

Poule d'eau commune. *Gallinula chloropus* (Lath.).

Les étangs et les fossés aquatiques. Elle est assez commune dans les environs de Metz.

Cinquième famille. — **LES PINNATIPÈDES** (Cuv.).**GENRE FOULQUE.** *Fulica* (Briss.).

Foulque morelle. *Fulica atra* (Lin.).

Elle est commune dans les grands étangs.

GENRE PHALAROPE. *Phalaropus* (Briss.).

* Phalarope platyrhinque. *Phalaropus platyrhincus* (Tem.)

Habite les parties orientales du nord de l'Europe. Paraît accidentellement en Allemagne et en France. Un individu de cette espèce a été tué près de Rémilly par M. Vallette le 24 octobre 1840.

ORDRE VI. — LES PALMIPÈDES.*Première famille.* — **LES PLONGEURS OU BRACHYPTÈRES.** (*Ailes courtes.*)**GENRE GRÈBE.** *Podiceps* (Lath.).

Grèbe huppé. *Podiceps cristatus* (Lath.).

Habite les lacs et les étangs. On le voit quelquefois sur l'étang de Lindre.

Grèbe cornu ou esclavon. *Podiceps cornutus* (Lath.).

Les grands lacs au nord et à l'est de l'Europe. Rare en France et de passage accidentel dans nos environs. Un mâle adulte a été pris le 22 mai 1823.

Grèbe jougris. *Podiceps rubricollis* (Lath.).

Les lacs, les rivières, principalement dans l'est de l'Europe; paraît très-accidentellement dans nos environs.

Grèbe castagneux. *Podiceps minor* (Lath.).

Dans les rivières, les étangs. On le rencontre assez souvent dans nos environs.

GENRE PLONGEON. *Colymbus* (Lath.).

Plongeon imbrin. *Colymbus glacialis* (Lin.).

Habite les mers septentrionales. Quelques individus se montrent sur les côtes de l'Océan, et il en paraît quelquefois ici lors des grandes eaux de la Moselle : on en tua un près de Longeville, le 12 novembre 1822, et un autre en 1824, enfin, j'en possède un individu tué près d'Uckange au commencement de décembre 1856.

* Plongeon cat-marin. *Colymbus septentrionalis* (Lin.)

Habite les mers du Nord : très-commun en hiver sur les côtes d'Angleterre et de France ; un individu a été sur la Moselle près de Maizières le 3 novembre 1859. (Ma collection.)

Deuxième famille. — LES LONGIPENNES. (*Ailes très-longues.*)

GENRE PÉTREL. *Procellaria* (Lin.).

Pétrel de tempête ou l'oiseau *Procellaria pelagica* (Lin.).
de tempête.

Habite la haute mer. On m'en a apporté un sujet de cette espèce tué sur un étang des environs de Thionville, le 15 janvier 1822, où il avait été amené par les ouragans qui ont eu lieu à cette époque.

GENRE MOUETTE OU GOÉLAND. *Larus* (Lin.).

* *Grandes espèces* ou GOÉLANDS.

Goéland à manteau noir. *Larus marinus* (Lin.).

Cet oiseau, commun sur les côtes de l'Océan, remonte quelquefois la Moselle par les gros temps.

Goéland à manteau bleu. *Larus argentatus* (Gmel.).

Habite les bords de la mer. On ne le voit que très-accidentellement sur la Moselle.

Goéland à pieds jaunes. *Larus flavipes* (Meyer).

On le rencontre très-rarement dans nos environs. J'en possède un sujet mâle adulte tué sur la Moselle vers 1820.

**** Petites espèces. MOUETTES**

Mouette à pieds bleus. *Larus canus* (Lin.).

Elle se montre très-rarement dans le département. Un individu adulte a été tué sur la Moselle le 6 janvier 1843. (Ma collection.)

Mouette tridactyle. *Larus tridactylus* (Lath.).

Cette espèce est rare dans nos environs, et ne se montre que par les gros temps. Un individu tué sur la Moselle dans le mois de février 1825. (Ma collection.)

Mouette rieuse ou à capuchon brun. *Larus ridibundus* (Leisler).

On la voit assez fréquemment sur la Moselle, par les ouragans de l'automne ou du premier printemps.

GENRE LABBE OU STERCORAIRE. *Leistris* (Illiger).

Stercoraire pomarin. *Leistris pomarinus* (Temm.).

Il se montre accidentellement dans nos contrées. Un individu tué près de Thionville en l'automne de 1822; on en tua un autre près de Metz en 1823, et enfin plusieurs autres sujets de cette espèce le 20 septembre 1841. (Ma collection.)

GENRE HIRONDELLE DE MER. *Sterna* (Lin.).

Hirondelle de mer Pierre-garin. *Sterna hirundo* (Lin.).

Habite les bords de la mer; elle remonte quelquefois les rivières. On en voit quelquefois sur la Moselle pendant les mauvais temps de l'automne et du printemps.

Hirondelle de mer arctique. *Sterna arctica* (Temminck).

Habite les régions du cercle arctique et se fait voir sur les côtes de l'Angleterre et de l'Écosse. Très-rare en France et dans l'intérieur du Continent. Un individu de cette espèce a été tué sur la Sarre, près de Sarreguemines, le 4 juillet 1852.

Hirondelle de mer épouvantail. *Sterna nigra* (Lin.).

Varie beaucoup dans son plumage selon l'âge et la saison. On en voit de temps à autre sur la Moselle.

Troisième famille. — LES TOTIPALMES. (Cuv.).

GENRE PÉLICAN. *Pelecanus* (Lin.).

Pélican blanc. *Pelecanus onocrotalus* (Lin.).

Habite les fleuves de l'Europe orientale; il paraît très-accidentellement dans nos contrées. Un individu âgé d'un an tué le 4 octobre 1855 sur l'étang de Fouligny, a été offert au musée d'histoire naturelle de Metz, par M. Rolland.

GENRE CORMORAN. *Carbo* (Meyer).

Cormoran commun. *Carbo cormoranus* (Meyer).

Le nord et les côtes de la mer en Hollande, en France, etc. On en voit rarement dans nos contrées. Il en a été tué un individu près de Thionville le 15 septembre 1825; plusieurs autres ont été pris sur la glace, vers le même endroit de la Moselle, pendant le mois de janvier 1829; enfin un jeune Cormoran a été tué près de Blettange en 1854. (Mon cabinet.)

Quatrième famille. — LES LAMELLIROSTRES.

GENRE CANARD. *Anas* (Lin.).

Première section. — Les Cygnes. *Cygnus* (Meyer).

Cygne sauvage ou à bec jaune. *Anas cygnus* (Lin.),

Habite le Nord. Il est quelquefois de passage dans nos Contrées dans les hivers rigoureux. On en a vu beaucoup dans ceux de 1825 et de 1829.

Deuxième section. — Les Oies. *Anser* (Meyer).

L'Oie cendrée. *Anas anser ferus* (Meyer).

Habite les mers et pays marécageux de l'Europe orientale; rare et de passage en hiver dans nos environs.

L'Oie des moissons. *Anser segetum* (Gmel.).

Contrées du nord de l'Europe. On en voit beaucoup ici à son double passage, au commencement et à la fin de l'hiver.

L'Oie rieuse ou à front blanc. *Anas albifrons* (Lin.).

Habite le nord de l'Europe ; rare et de passage dans nos Contrées. On en a apporté plusieurs sur le marché de Metz au mois de février 1826 et l'année suivante. (Mon cabinet.)

* L'Oie cravant. *Anas bernicla* (Lin.).

Cette espèce vit dans le Nord et se montre fréquemment en hiver sur les côtes de la Hollande ; il en a été tué deux dans une bande de dix individus qui ont paru sur la Moselle à Ai le 25 janvier 1849. Un de ces deux cravants, envoyé par M. Pierre, se trouve au Musée de la ville.

Troisième section. — Les Canards proprement dits.

Canard ordinaire ou sauvage. *Anas boschas* (Lin.).

Habite particulièrement les contrées du Nord. Commun pendant tout l'hiver sur nos rivières et les ruisseaux qui ne gèlent pas.

Canard tadorne. *Anas tadorna* (Lin.).

Habite le nord et les contrées occidentales de l'Europe. Se montre très-accidentellement dans nos contrées. Un individu de cette espèce a été tué à Logne le 6 septembre 1837.

Canard chipeau. *Anas strepera* (Lin.).

Les marais du nord de l'Europe, la Hollande, etc. Il se rencontre très-rarement dans les environs de Metz.

Canard à longue queue. *Anas acuta* (Lin.).

Le nord de l'Europe et de l'Amérique ; on en apporte quelquefois sur les marchés de Metz au commencement du printemps.

Canard sifleur. *Anas penelope* (Lin.).

Habite le Nord. Commun ici à son passage pendant le mois de mars.

Canard souchet. *Anas clypeata* (Lin.).

Il est abondant en Hollande, mais il paraît très-rarement dans nos environs.

Canard sifleur huppé. *Anas rufina* (Lin.).

Habite les contrées orientales du nord de l'Europe. Un seul individu pris dans nos contrées il y a plus de 50 ans. (Mon cabinet).

Canard milouin. *Anas ferina* (Lin.).

Habite les contrées septentrionales. Il n'est pas rare dans nos environs à son passage d'hiver et de printemps.

Canard milouinan. *Anas marila* (Lin.).

Il vit dans les parties boréales des deux continents. Abondant à son passage sur les côtes d'Angleterre et de la Hollande, mais il se fait voir rarement dans nos environs. J'en ai vu sur les marchés de Metz aux mois de février 1825 et 1829.

Canard garrot. *Anas clangula* (Lin.).

Habite les contrées boréales des deux continents; il est de passage en hiver dans nos climats.

Canard morillon. *Anas fuligula* (Lin.).

Vit dans le nord; assez rare ici à son passage en France vers le mois de mars.

Canard à iris blanc ou Niroca. *Anas leucophthalmos* (Bechst).

Habite les rivières de l'Europe orientale. De passage accidentel en France. Un individu mâle de cette espèce a été tué pendant le printemps de 1855.

Canard sarcelle d'été. *Anas querquedula* (Lin.).

Cette espèce se montre assez souvent sur nos rivières.

Canard petite sarcelle. *Anas crecca* (Lin.).

Paraît en automne et au mois de février, mais elle est assez rare.

GENRE HARLE. *Mergus* (Lin.).

Le grand harle. *Mergus merganser* (Lin.).

Habite le nord; il en vient quelques-uns en automne et à la fin de l'hiver dans nos contrées.

Harle huppé. *Mergus serratus* (Gmel.).

Vient du nord, et se montre en hiver dans ce département, mais il y est rare.

Harle piette. *Mergus albellus* (Lin.).

Habite le Nord. Il en passe quelquefois dans nos environs pendant le mois de février.

III.^e CLASSE. DES ANIMAUX VERTÉBRÉS.

LES REPTILES.

ORDRE II. (Cuv.) — SAURIENS ou LÉZARDS.

GENRE LÉZARD. *Lacerta* (Daudin.).

Lézard de Schreibers. *Lacerta Schreibersiana* (Milne Edward, *Ann. des. sc. nat.*).

Se trouve à Metz sur les vieux murs des fortifications, sur la côte de Sommy, etc.

Lézard des murailles. *Lacerta agilis* (Lin.).

Je l'ai reçu du département de la Meuse.

Lézard des souches ou lezard *Lacerta stirpium*.
vert-et-bleu.

Se trouve dans les haies, dans les prés secs et les bois montagneux. Assez commun dans les chemins couverts des fortifications de Metz.

ORDRE III. (Cuv.). — OPHIDIENS ou SERPENTS.

GENRE ORVET. *Anguis* (Cuv.).

Orvet commun ou fragile. *Anguis fragilis* (Lin.).

Commun dans les fortifications de Metz.

GENRE COULEUVRE. *Coluber* (Lin.).

Couleuvre à collier. *Coluber natrix* (Lin.).

Elle n'est pas rare sur les lisières des bois et au bord des ruisseaux.

Couleuvre lisse. *Coluber austriacus* (Lin.).

Dans les bois; terrains pierreux au-dessus de Chatel-Saint-Germain, de Saulny, etc.

Couleuvre verte et jaune. *Coluber viridiflavus* (Lacép.).

Dans les bois montagneux du côté de la rivière d'Orne.

GENRE VIPÈRE. *Vipera* (Daud.).

Vipère aspic. *Vipera aspis* (Lin.).

C'est une variété de la Vipère commune, *Vipera berus*. Elle n'est pas rare sur nos coteaux rocailleux, dans les bois de Lorry, de Chatel-Saint-Germain, d'Ars, etc.

ORDRE IV. (Cuv.) — LES BATRACIENS.

GENRE GRENOUILLE. *Rana* (Cuv.).

Grenouille verte. *Rana esculenta* (Lin.).

Commune dans les eaux dormantes.

Grenouille rousse. *Rana temporaria* (Lin.).

Se tient en été dans les prés et les champs. Elle retourne à l'eau à la fin de l'automne. Très-commune.

GENRE RAINE OU RAINETTE. *Hyla* (Laurenti.).

Raine commune. *Hyla viridis* (Laur.).

En été sur les arbres et les buissons.

GENRE CRAPAUD. *Bufo* (Daud.).

Crapaud des jones ou calamite. *Bufo calamita* (Daud.).

Au pied des murs de jardins en été; dans les caves à la campagne pendant l'hiver.

Crapaud commun. *Bufo vulgaris* (Daud.).

Commun dans les lieux obscurs et dans les jardins au pied des murs.

Crapaud sonnante ou pluvial. *Bufo bombinus* (Daud.).

Très-commun dans les mares et les eaux stagnantes,

Crapaud accoucheur. *Bufo obstetricans* (Laur.).

Je ne l'ai pas remarqué dans nos environs de Metz, mais il m'a été envoyé de Pont-à-Mousson par M. Thouvenel fils. (*Musée de la ville de Metz*).

GENRE SALAMANDRE. *Salamandra*.

* *Terrestres*, queue arrondie. *Salamandra* (Laur.).

Salamandre vulgaire ou terrestre. *Salamandra maculosa* (Laur.)

Sous les feuilles et les pierres dans les grands bois ombragés; quelquefois dans ceux de Saulny et de Moyeuvre. Rare.

** *Aquatiques*, queue comprimée. *Triton* (Laur.).

Salamandre crêtée. *Salamandra cristata* (Latr.).

Commune au printemps dans les mares et les eaux stagnantes, à Belle-Tanche, à Féy, etc.

Salamandre ceinturée. *Salamandra cincta* (Latreille).

Eaux stagnantes; fossés du Pâté, à Belle-Tanche, à Féy, etc.

Salamandre ponctuée. *Salamandra punctata* (Latr.).

Commune dans les eaux stagnantes, au Pâté, dans les fossés des routes.

Salamandre palmipède. *Salamandra palmata* (Cuv.).

Eaux stagnantes, à Corny, Féy, dans les mares où l'on fait rouir le chanvre.

V.^e CLASSE. DES ANIMAUX VERTÉBRÉS.

LES POISSONS.

I.^{re} SÉRIE. — POISSONS OSSEUX. OSTÉROPTÉRYGIENS
(Cuv., *Règne animal*, édit. II).

Première Division. — ACANTHOPTÉRYGIENS (Cuv.). Rayons épineux.

GENRE PERCHE. *Perca* (Cuv.).

Perche commune. *Perca fluviatilis* (Lin.).

Elle n'est pas rare dans la Moselle.

GENRE GRÉMILLE. *Acerina* (Cuv.).

Grémille commune ou Perche *Acerina cernua* (Cuv.).
goujonnière.

Commune dans la Moselle.

GENRE CHABOT. *Cottus* (Lin.).

Chabot commun ou tétard. *Cottus gobio* (Lin.).

Sous les pierres dans les rivières et les ruisseaux ; dans celui de Vallières, etc.

GENRE EPINOCHÉ. *Gasterosteus* (Lin.).

Épinoche commune. *Gasterosteus aculeatus* (Lin.).

Très-commune dans les rivières et les ruisseaux.

L'Épinochette. *Gasterosteus pungitius* (Lin.).

Se trouve dans la Meuse et dans l'est du département de la Moselle. M. Altmayer l'a observée plusieurs fois dans la Roselle près de Hombourg.

DEUXIÈME DIVISION. — MALACOPTÉRYGIENS. (Cuv.)**MALACOPTÉRYGIENS ABDOMINAUX. (Cuv.)****GENRE CYPRIN OU CARPE.** *Cyprinus* (Lin.)**LES CARPES PROPREMENT DITES.** *Cyprinus* (Cuv.)

La Carpe ordinaire. *Cyprinus carpio*. (Lin.).

Var. B. la Carpe à miroir. *Cypr. specularis* (Lacep.).

Commune dans les étangs, les viviers et les rivières ; la variété est rare.

Le Carassin ou l'Hamburge. *Cyprinus carassius* (Lin.).
(La Carousche à Metz).

Se trouve dans plusieurs pièces d'eau, dans quelques étangs, où il a été importé depuis fort longtemps.

La Carousche blanche (des *Cyprinus striatus* (N.).
pêcheurs de Metz).

Dans les fossés de la ville de Metz ; une variété plus petite dans l'étang de Belletanche.

La Bouvière. *Cyprinus amarus* (Lin.)

Petit poisson qui se trouve dans les ruisseaux et que les pêcheurs appellent ici *Bourguignon* ou *Carpe de Vallières*.

LES BARBEAUX. *Barbus* (Cuv.).

Le Barbeau commun. *Cyprinus barbus* (Lin.).

Commun dans la Moselle.

LES GOUJONS. *Gobio* (Cuv.).

Le Goujon. *Cyprinus gobio* (Lin.).

Commun dans les ruisseaux et les rivières.

LES TANCHES. *Tinca* (Cuv.).

La Tanche ordinaire. *Cyprinus tinca* (Lin.).

Dans les eaux stagnantes et limoneuses.

LES BRÊMES. *Abramis* (Cuv.).

La Brème commune ou grande *Cyprinus abrama* (Lin.).
brème.

Vit dans les étangs et les rivières tranquilles.

La petite Brème. *Cyprinus blicca et latus* (Gmel.).

Dans la Moselle et dans les eaux tranquilles.

La Brème de Buggenhagen, *Cyprinus Buggenhagii*.

Brème-rosse (des pêcheurs
de Metz).

Se prend dans la Moselle avec les autres petits poissons. Elle
est rare.

LES ABLES. *Leuciscus* (Klein). Vulgairement poissons blancs.

Le Chevenne, meunier ou do- *Cyprinus dobula* (Lin.).
bule.

Dans les rivières et les ruisseaux, surtout près des moulins. Il
est assez commun.

Le Cyprin Ide. *Cyprinus Idus* (Lin. et Bloch.).

Habite les eaux pures des lacs et les rivières. Un seul individu
pris dans la Moselle, apporté par un pêcheur de Metz le 2
janvier 1843.

Le Cyprin hachette. *Cyprinus dolabrata*. La Hachette, des pêcheurs de Metz.
(Hol. Faune du département de la Moselle).

Il est rare et se prend au premier printemps dans la Moselle, avec les ablettes.

La Vandoise ou Vaudoise. *Cyprinus leuciscus* (Lin.).

Ce poisson nommé *gravelet* par les pêcheurs de Metz, est commun sur les graviers de la Moselle dans les endroits peu profonds.

Le Nase, Aucon (à Metz). *Cyprinus nasus* (Block).

Très-commun dans la Moselle, surtout dans le mois de Mai.

Un individu entièrement rouge a été pêché dans la Seille dans l'été de 1849. (Mon cabinet).

La Rosse ou Rousse. *Cyprinus rutilus* (Lin.).

Commune dans les rivières et les étangs, un individu rouge de cette espèce pris dans la Seille a été apporté en janvier 1843.

Le Rotengle, ou Sarve. *Cyprinus erythrophthalmus* (Raj.).

On prend ce poisson dans la Moselle, dans la Seille et dans les étangs.

L'Ablette. *Cyprinus alburnus* (Lin.).

Très-commun dans la Moselle. Ce poisson serait peut-être l'*Aspius alburnoide* (de Selyslongchamps, faune belge), et la variété que les pêcheurs de Metz appellent l'*ablette-brême*, serait alors le véritable *cyprinus alburnus* (Lin.).

Le Cyprin baponctué ou le *Cyprinus bipunctatus* (Bloch). Spirilin.

Ce petit poisson que l'on nomme ici *Mésaigne*, se trouve dans la Moselle.

Le Véron. *Cyprinus phoxinus* (Lin.).

Très-commun dans les ruisseaux ; au moulin de S.^t-Julien, etc.

GENRE LOCHE. *Cobitis* (Lin.).

La Loche franche ou Barbotte. *Cobitis barbatula* (Lin.).

Très-commune sous les pierres, dans les ruisseaux, tels que celui de Vallières, etc.

La Loche des rivières. *Cobitis tænia* (Lin.).

Cette espèce, appelée *Satouille* par nos pêcheurs, se tient sur les fonds de sable, dans la Moselle et dans la Nied.

GENRE BROCHET. *Esox* (Lin.).

Le Brochet commun. *Esox lucius* (Lin.).

Commun dans la Moselle et dans les étangs.

GENRE SAUMON OU TRUITE. *Salmo* (Lin.)

Le Saumon ordinaire. *Salmo salar* (Lin.).

Habite les mers et remonte les rivières à certaines époques ; on en prend quelquefois dans la Moselle.

Le Saumon bécard. *Salmo hamatus* (Cuv.).

Ressemble beaucoup au précédent et se prend aussi quelquefois dans la Moselle, en automne.

La truite saumonée. *Salmo trutta* (Lin.).

Se trouve dans la Chiers et dans les petites rivières des Ardennes.

La Truite ordinaire. *Salmo fario* (Lin.).

La truite aime les ruisseaux d'eaux vives ; on en apporte de la Chiers et de la Crusne, ainsi que de la Sarre.

L'Umble ou l'Ombre chevalier. *Salmo umbla* (Lin.).

Habite les lacs des pays de montagnes et dans quelques rivières.

Il m'a été apporté un individu jeune de cette espèce pendant l'été de 1835. (Ma collection).

La Truite *samlet* (Cuv.), (*le saumonneau du Rhin*).

Deux individus de cette espèce ont été pris dans la Moselle le 8 et le 12 février 1838. (Ma collection.)

GENRE OMBRE. *Thymallus* (Cuv.).

Ombre commun. *Salmo thymallus* (Lin.).

On en prend dans les rivières de Crusne et dans la Chiers.

GENRE CLUPE. *Clupea* (Lin.).

L'Alose. *Clupea alosa* (Lin.).

C'est un poisson de mer qui remonte les rivières au printemps.

On en pêche dans la Moselle, au mois de mai, quand les eaux sont fortes.

MALACOPTÉRYGIENS SUBBRACHIENS (Cuv.).**FAMILLE DES GADOÏDES.****GENRE LOTTE.** *Lota* (Cuv.).

Lotte commune ou de rivière. *Lota vulgaris* (Cuv.).

On en pêche dans la Moselle, dans les grandes crues d'eaux, vers la fin de février.

FAMILLES DES PLEURONECTES, OU POISSONS PLATS.**GENRE PLIE.** *Platessa* (Cuv.).

Le Flet ou Picaud. *Platessa flesus* (Cuv.).

C'est un poisson de mer; accidentellement dans les rivières.

Un individu de cette espèce a été pêché au mois d'août 1818, dans la Moselle, au-dessous de la digue du moulin à poudre.

MALACOPTÉRYGIENS APODES (Cuv.).**GENRE ANGUILE.** *Muræna* (Lin.).

L'Anguille commune. *Muræna anguilla* (Lin.).

Elle n'est pas rare dans nos rivières.

II.° SÉRIE. — CONDROPTÉRYGIENS (Cuv.).

ORDRE I.° — CONDROPTÉRYGIENS A BRANCHIES LIBRES.

GENRE ESTURGEON. *Acipenser* (Lin.).

Esturgeon ordinaire. *Acipenser sturio* (Lin.).

Habite les mers d'Europe, et remonte accidentellement dans la Moselle où on en prend de temps en temps. Un poisson de cette espèce, pris près de Sierck le 18 mai 1855, a été donné au Musée d'histoire naturelle de la ville, par M. Mary.

ORDRE II. — CONDROPTÉRYGIENS A BRANCHIES FIXES.

LES SUCEURS. *Cyclostomes* (Duméril).

GENRE LAMPROYE. *Petromyzon* (Lin.).

Lamproye ordinaire ou grande *Petromyzon marinus* (Lin.).

Lamproye,

Habite les mers et remonte les rivières au printemps; on en prend quelquefois près de Metz, dans la Moselle.

Lamproye de rivière ou sept-*Petromyz. fluviatilis* (Lin.).
œil.

Dans les rivières d'Europe. On en prend quelquefois dans la Moselle. Le 24 février 1857 j'en ai vu huit individus de cette espèce sur le marché de Metz.

GENRE AMMOCÈTE. *Ammocetes* (Duméril).

Ammocète lamproyon. *Ammocetes branchialis* (Dum.).

Dans la Moselle et dans plusieurs ruisseaux où elle s'attache aux pierres par la bouche. On l'appelle *suce-pierres*. Assez commune près de Saint-Avold.



SUPPLÉMENT

AU

CATALOGUE DES MOLLUSQUES

Terrestres et fluviatiles,

DU DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE,

*Publié dans le 2.^e Bulletin de la Société d'Histoire naturelle,
année 1844,*

PAR M. JOBA.



Depuis la publication de notre catalogue des Mollusques de la Moselle, nos relations avec les naturalistes qui se livrent à l'étude de cette branche de l'histoire naturelle, nos recherches non interrompues nous ont fait connaître plusieurs espèces nouvelles pour le département; d'autres, mal étudiées ou mal nommées par nous dans notre premier travail, doivent, pour nous conformer à la règle généralement adoptée par les naturalistes, reprendre les noms assignés par les auteurs qui, les premiers, les ont décrites. Nous sommes loin de penser avoir complètement rempli notre tâche. Bien des espèces auront sans doute échappé à nos investigations, c'est pourquoi nous appelons avec instance l'attention des naturalistes qui se livrent à l'étude de cette partie si intéressante de la zoologie.

5.^e GENRE.

HÉLICE. HELIX (Linné).

1. H. à petites côtes.
- H. Costulata*
- (Ziegler).

Dupuy, pl. XII, fig. 9. a, b, c, d.

C'est à tort que cette espèce a été prise par les naturalistes de la Moselle pour l'*H. rugosiuscula*, elle en diffère par sa taille plus grande, par son test moins épais, par sa forme plus exactement globuleuse, par son dernier tour plus renflé, et enfin par l'absence du bourrelet de son ouverture.

Habite sur les pelouses à la lunette Rogniat, en dehors de la porte Citadelle. Assez commune.

2. H. à côtes.
- H. Costata*
- (Müller).

Dupuy, pl. VII, fig. 4. a, b, c, d.

Cette espèce, qui ressemble beaucoup à l'*H. pulchella*, ne s'est jamais offerte à mes recherches qu'après les crues de la Moselle parmi les débris laissés par les eaux : on la distingue facilement de l'*H. pulchella* par les côtes dont elle est ornée.

Habite dans l'île Chambièrre. Rare.

6.^e GENRE.

AMBRETTE. SUCCINEA (Drap.).

1. A. de Pfeiffer.
- S. Pfeifferi*
- (Rosm.).

Dupuy, pl. I, fig. 12. a, b, c.

Cette espèce a été longtemps confondue avec la *S. putris* (Lin.). *S. amphibia* (Drap.).

Habite les fossés du fort Miolis dans l'île Chambièrre, a été aussi trouvée dans ceux du fort Gisors par M. de Saulcy.

9.^e GENRE.

CLAUSILIE. CLAUSILIA (Drap.).

1. C. Lisse.
- C. laminata*
- (Montagu).

Drap., pl. IV, fig. 5—7. Dupuy, pl. VI, fig. 6, a, b.

Le nom latin de bidens ayant été donné déjà depuis long-

temps par Linné à une autre espèce du genre clausilie, nous avons dû adopter le nom spécifique de Montagu, de préférence à celui de Müller (note de M. l'abbé Dupuy page 544).

2. *C. obtuse.* *C. obtusa* (Pfeiffer).

Dupuy, pl. XVII, fig. 4, a, b, fig. 6.

Cette clausilie que nous avons prise pour la *C. rugosa* n'en est qu'une variété, et ne diffère de cette espèce que par sa forme plus ventrue, par sa lame inférieure bifurquée vers le bord extérieur et par de petits plis interlamellaires peu sensibles.

Habite sous les mousses, dans les fossés des fortifications de la place de Metz. Commune.

3. *C. Linéolée.* *C. Lineolata* (Held.).

Dupuy, pl. XVII, f. 11, a. b.

Cette Clausilie, que nous regardions dans le temps comme la *C. ventricosa*, ne diffère guère de cette espèce que par sa taille plus petite et par ses plis interlamellaires, de deux à quatre. Elle est comme intermédiaire entre la *C. Rolphii* et la *C. Ventricosa*, nous croyons qu'elle n'est qu'une variété minor de cette dernière.

Habite sous les haies, à la Basse-Montigny, et au-dessus du village de Vallières. Commune.

10.^e GENRE.

MAILLOT. PUPA (Drap.).

1. *M. Froment.* *P. Frumentum* (Drap.).

Dupuy, pl. XVIII, f. 10, a. b. c.

Cette coquille, indiquée par nous dans notre catalogue comme

étant le *P. secale*, n'est pas cette espèce, mais bien le *P. frumentum*: nous devons rectifier cette erreur.

Habite sous les pierres des côtes de Lessy et de Rozérieulles. Commune.

21.^e GENRE.

ANODONTE. ANODONTA (Brug.).

1. A. Ventruée. *A. Ventricosa* (Pfeiffer).

Dupuy, pl. XVI. f. 15.

Cette coquille étant beaucoup plus ventruée que l'*A. cygnea*, Pfeiffer a cru devoir en faire une espèce. Ne connaissant pas l'ouvrage de ce savant naturaliste, ni les caractères spécifiques qui la distinguent de ses congénères, nous restons dans le doute sur la valeur de cette espèce; toutefois nous devons dire que nous avons reçu de M. Moquin-Tandon, savant professeur de la faculté de Toulouse, l'*A. cygnea* tout à fait semblable à l'*A. ventricosa* de Pfeiffer. Quand on considère combien les coquilles de ce genre varient suivant les localités et la nature des eaux qu'elles habitent, on est porté à croire que cette espèce et plusieurs autres, récemment établies, ne sont réellement que des variétés de l'*A. cygnea*.

Habite près de Jouy-aux-Arches dans des eaux stagnantes et dans les flaques d'eau qui longent la Moselle, en amont de la Maison-Rouge près de Moulins. Assez rare.

2. A. Allongée. *A. Elongata* (Holandré).

Joba, catalogue des mollusques de la Moselle, pl. 1.

C'est sur la foi de deux savants auteurs, que nous avons cru devoir rapporter cette espèce à l'*A. minima*; elle en diffère essentiellement par sa forme et par tous ses autres caractères. Nous lui rendons avec plaisir le nom que lui a imposé notre honorable collègue.

Habite dans la Moselle et dans la Seille. Assez rare.

22.^e GENRE.

MULETTE. UNIO (Brug.).

1. M. des peintres. *U. Pictorium* (Drap.).

Un. rostrata (Michaud), pl. XVI, f. 25.

La Mulette rostrée, que Lamarek a le premier fait connaître, n'est plus admise aujourd'hui comme espèce, elle devient ici le type de l'*Unio pictorium*.

Habite la Moselle et le ruisseau de Vallières, où elle devient très-grande. Commune.

2. M. Renflée. *U. Tumidus* (Nilsson).

Drap., pl. XI, f. 1. 2. 3. 4.

Cette espèce est très-voisine de l'*Unio pictorium* et varie tellement dans sa forme, que nous éprouvons le plus grand embarras à reconnaître les caractères qui la distinguent : elle est ovale-oblongue, ventrue, renflée, épaisse, pesante, allongée en arrière, à natéces proéminentes, tuberculeuses et peu décortiquées, à sommets distincts : corselet un peu caréné par un angle obtus et séparé de lui par un sillon de chaque côté; dents cardinales comprimées et épaisses, couleur brune ou rousse avec des stries zoniformes noirâtres ou verdâtres. Nous avons presque la certitude que plus tard on réunira ces deux espèces.

Habite la Moselle et la Seille. Commune.

3. M. de Bourgogne. *U. Mancus* (de Ferussac).

Cette espèce, longtemps confondue par nous avec l'*Unio batavus*, est oblongue, ventrue, bien arquée dans certains individus, beaucoup moins dans d'autres; a la dent cardinale

comprimée, striée d'un côté, et la dent latérale gauche profondément canaliculée,

Habite la Seille et un ancien bras de la Moselle, près de la Grange-aux-Dames. Commune.

25.^e GENRE.

CYCLADE. CYCLAS (Brug.).

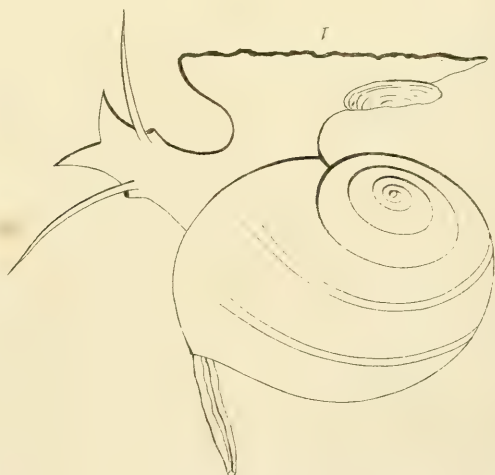
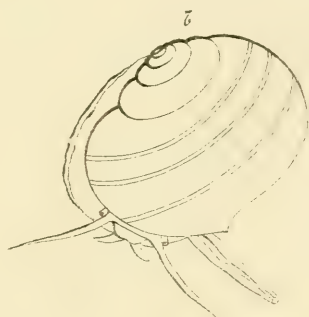
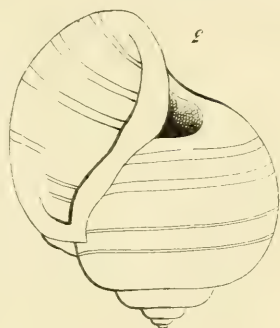
1. C. Cornée. *C. Cornea* (Drap.).

Drap. pl. X, fig. 1, 2, et 3.

Cette jolie espèce a été trouvée pour la première fois en 1849, par M. le docteur Desoudin, vis-à-vis la tuilerie de l'île Chambière, et par nous l'année suivante au Polygone, sur les bords de la Moselle, dans les alluvions rejetées par les grandes eaux. Rare.



Amputillaria effusa (Lamarck) ampullaire ail d'amonon 1. 2. 3 opercule 4.



NOTE SUR L'AMPULLAIRE

CEIL D'AMMON,

AMPULLARIA EFFUSA (Lamarck),

PAR

M. E. DE SAULCY.

Cette coquille est à coup sûr trop connue et trop répandue dans les collections, pour qu'il y ait une opportunité réelle à en faire la description. Néanmoins, comme ce que j'ai à en dire peut offrir un certain intérêt aux conchyliologistes, que leur amour pour l'histoire naturelle porte à étudier les mollusques sous le rapport de leurs mœurs plus spécialement encore que sous celui de l'enveloppe qui leur sert ordinairement d'abri; comme les faits que je désire signaler me semblent curieux et susceptibles de provoquer des observations mieux entendues, plus suivies et surtout plus concluantes que les miennes; comme enfin la description de Lamarck est d'une telle brièveté qu'elle me semble à peine suffisante pour déterminer l'espèce dont il s'agit, aux yeux de quiconque ne possède point un échantillon conforme au type de l'auteur, j'espère qu'en faveur de ce que je crois pouvoir présenter comme neuf, on me pardonnera l'espèce de superfluité du signalement que je donne d'une chose très-connue.

Ampullaria effusa (Lamarck).

Coquille ventrue, ombiliquée, presque aussi large que haute, épidermée, d'un vert-jaunâtre, ornée sur le dernier tour du spire de quelques fascies d'un brun-foncé, variables quant au nombre et à la position, accompagnées quelquefois, ou même en partie remplacées par des lignes minces d'un rouge-brun, plus ou moins bien marquées. Spire composée de cinq tours et demi : bouche ovale, avec un angle vif vers la suture ; bord gauche s'étalant en une lame mince sur la convexité du dernier tour, où il s'épanouit en se renversant au-dessus de l'ombilic, dont il couvre une portion, et allant ensuite rejoindre, par une courbe gracieuse, le bord droit qui est tranchant. Ombilic large et profond, laissant apercevoir trois tours de la spire. Les lignes et fascies du dernier tour, visibles à l'intérieur, qui est jaune vers les bords de la bouche, et plus profondément d'un brun-clair.

Sommet de la spire souvent carié.

Opércule brun, mince et corné.

H. 45 millimètres, L. 44.

Animal gris, marbré de noirâtre, les yeux portés sur deux pédoncules situés à la base externe des tentacules, qui sont grands minces et coniques. Mufle se prolongeant en deux expansions labiales, larges et triangulaires, simulant une paire de tentacules inférieurs. A gauche, et sortant de dessous le manteau, un organe très-grand, cylindrique, annelé de jaune et de noir, semblable à une feuille enroulée, sert à introduire l'eau dans la cavité branchiale ¹. C'est le syphon ou appendice

¹ Un fait bien digne de remarque, c'est que cet organe n'existe point dans toutes les espèces du genre, ainsi qu'il est facile de s'en convaincre en consultant l'anatomie de l'ampullaire de Célèbes, faite par le docteur Quoy, (*Voyage de l'Astrolabe*, tome III, 1.^{re} partie, pages 163 et sui-

membraneux que possèdent, plus ou moins développé, un grand nombre de mollusques. La tête et les tentacules colorés en-dessus comme le reste du corps, sont gris en-dessous. Le pied large et robuste est généralement coloré en vert-brun, veiné d'une nuance plus sombre, mais sa partie antérieure, ainsi qu'une petite portion qui touche à l'opercule, en arrière de cette pièce, est légèrement teintée de rose : il est blanc-sale en-dessous.

L'Ampullaria effusa habite la Martinique, où on la trouve en abondance dans le ruisseau qui fait cloture du terrain dépendant de l'hôpital militaire du Fort-Royal.

Étant en station dans les Antilles, j'ai pu observer de très-près les habitudes de cette ampullaire, dont j'ai nourri bon nombre d'individus pendant plusieurs mois consécutifs. Je les avais à bord dans un vase en verre, ce qui me permettait de les examiner à chaque instant du jour, sans les déranger, sans les tourmenter, si bien que pas un de leurs mouvements, pour ainsi dire, ne pouvait m'échapper. Je leur donnais du pain, quelquefois de la viande, parfois aussi des végétaux, ils semblaient s'en accommoder à peu près également bien, néanmoins c'est plus particulièrement avec du pain que je les ai nourris pendant un temps assez long.

Ces animaux mangent beaucoup, ils sont gloutons. Sitôt qu'on émiettait du pain dans leur eau, ceux qui stationnaient dans la région supérieure du liquide agitaient leurs longs tentacules, et s'en servaient pour se diriger vers l'aliment qui venait

vantes; *Atlas*, partie zoologique, tome II, planche 57), là il est remplacé par une simple gouttière. Il semblerait qu'il est plus particulièrement propre aux espèces du continent américain; c'est du moins l'observation que me fit le savant distingué dont je viens de citer le nom et l'autorité, lorsqu'à mon retour des Antilles, j'eus occasion de mettre sous ses yeux, un croquis que j'avais dessiné d'après nature.

de leur être offert, tandis que ceux qui se trouvaient au fond du vase avaient recours à leur syphon pour arriver au même but. Ils l'allongeaient démesurément, s'en servant comme d'une espèce de trompe avec laquelle ils exploraient tout l'espace autour d'eux, et quand l'examen leur avait paru satisfaisant, quand ils avaient en quelque sorte palpé et reconnu le corps qui venait d'être immergé, ils se mettaient eux-mêmes en mouvement pour aller le saisir et le manger.

C'est par des tractions fréquemment répétées que les ampullaires parviennent à détacher, des corps qu'elles attaquent, des parcelles de dimension convenable pour être ingérées.

Le plus souvent, celles que j'étudiais, se fixaient par le pied aux objets flottants dont elles voulaient se repaître; elles les ramenaient en avant, tout contre la bouche, comme elles auraient pu faire en se servant d'une main; et, suspendues alors à la surface du liquide, elles conservaient cette position nonchalante, mais commode pour elles, tout aussi longtemps que pouvait durer leur repas. Il n'était pas rare pourtant de les voir se servir de la partie postérieure de leur pied pour se fixer aux parois du vase, en même temps qu'elles en employaient la portion antérieure de la façon que je viens d'indiquer pour amener les aliments à portée de la bouche, mais cela n'avait lieu qu'autant que le corps dont elles voulaient se nourrir avait plongé dans l'eau sans remonter à la surface.

Les ampullaires m'ont paru se tenir à peu près indifféremment dans l'eau ou hors de l'eau : néanmoins je crois pouvoir affirmer qu'elles sortaient plus volontiers quand on n'avait pas la précaution de renouveler leur liquide assez souvent. Depuis que j'ai observé ces mollusques, il m'a semblé que d'autres espèces, également aquatiques et de genres différents, abandonnaient de même le liquide où elles étaient emprisonnées, quand il ne leur présentait plus, je ne dirai pas une pureté

satisfaisante, mais bien plutôt une quantité suffisante d'air respirable¹. J'ai répété plusieurs fois cette expérience sur des

¹ Une observation faite par M. Deshayes semblerait, au premier abord, en opposition formelle avec l'idée que nous venons d'émettre; mais en l'étudiant attentivement elle ne peut que nous confirmer de plus en plus dans notre sentiment. Voici le fait : M. Deshayes reçut un jour, d'Égypte, quelques ampullaires qui avaient été trouvées enfouies sous la vase dans un endroit dont les eaux s'étaient retirées depuis quelques temps. Ces coquilles lui ayant semblé assez lourdes, il en plongea quelques-unes dans l'eau, avec l'intention de les y laisser macérer jusqu'à ce que l'opercule se détachant de lui-même, permit aux matières animales de se délayer et de s'épancher à l'extérieur. Quel ne fut point son étonnement de voir au bout d'un certain temps ses ampullaires s'ouvrir et leurs animaux se développer et s'étendre? ils étaient parfaitement vivants! Il était bien évident que ces ampullaires avaient supporté une émersion et un jeûne extraordinairement prolongés. M. Deshayes faisant l'anatomie de quelques-unes de celles qui n'avaient point été remises dans l'eau, reconnut qu'elles avaient dans leur cavité branchiale une petite provision de liquide. Il est donc avéré que les ampullaires peuvent subsister malgré un jeûne rigoureux, pendant un temps assez long, moyennant une très-minime quantité d'eau qu'elles gardent en provision. Il faut en conclure que ces mollusques habitant des régions chaudes et vivant dans des flaques d'eau, dont la nappe souvent assez mince doit nécessairement les laisser à sec pendant une portion notable de l'année, en raison de l'intensité de l'évaporation, ont l'instinct de s'enfoncer dans la vase à une certaine profondeur où ils sont assurés de trouver de la fraîcheur, et la faculté de subsister dans une espèce d'état d'hybernation.

Dans de semblables conditions, leur respiration doit, ce nous semble, être singulièrement ralentie : mais toujours est-il qu'il leur faut, de manière ou d'autre, de l'oxygène et que la petite quantité qui peut s'en trouver dans leur très-minime provision d'eau ne saurait les mener bien loin et suffire à l'entretien de la vie. On peut, à notre avis, se rendre compte du phénomène qui doit se passer alors, en admettant que l'eau est le véhicule indispensable à l'aide duquel les mollusques à branchies absorbent l'oxygène. La petite provision que les ampullaires de M. Deshayes avaient en réserve dans leur cavité branchiale, leur servait à dissoudre successivement une nouvelle quantité d'air au fur et à mesure du besoin qu'elles pouvaient en avoir, et le gaz carbonique, produit naturel de la respiration,

lymnées, des physes, des planorbes; et il m'a paru constamment que ces animaux s'empressaient d'autant plus à sortir de l'eau que la masse dans laquelle je les avais plongés était plus petite. On eût dit qu'ils cherchaient à fuir une asphyxie.

J'ai vu fréquemment les ampullaires flotter librement à la surface de l'eau, sans aucun soutien extérieur, et tout à coup laisser échapper quelques bulles d'air, ce qui les faisait plonger incontinent. D'autres fois au contraire, je les ai vues se détacher du fond et monter à la surface brusquement, comme un morceau de liège, sans s'aider d'aucun mouvement de reptation, l'animal étant à peu près complètement renfermé dans sa coquille; je dis à peu près, parce que dans le cas dont il s'agit, la coquille n'était point close par l'opercule et que l'animal avait la position de repos représentée dans la figure 2. Les ampullaires peuvent donc à volonté se servir de leur cavité respiratrice pour augmenter ou diminuer leur pesanteur.

Lorsque ces animaux stationnaient sous l'eau, en se fixant à un corps quelconque, j'ai remarqué souvent un phénomène bien singulier : tout en maintenant leur coquille dans un état parfait d'immobilité, ils balançaient leur tête et leur syphon, d'avant en arrière dans l'espace compris entre le pied et le

se trouvait expulsé à chaque fois qu'un nouvel afflu d'air respirable venait imprégner le liquide qui baignait leurs branchies. Remarquons bien que dans le cas dont nous venons de parler, les ampullaires n'étaient point baignées dans l'eau, mais qu'elles pouvaient être au contraire en contact avec l'air ambiant chaque fois qu'elles voulaient entre-bâiller leur opercule. Il nous semble bien probable que les faits se passent en réalité comme nous venons de les présenter, puisqu'une si petite quantité d'eau a pu suffire, dans l'exemple qui fait le sujet de cette note, pour entretenir la respiration et par conséquent la vie pendant plusieurs semaines, tandis qu'il est avéré qu'on asphyxie parfaitement et très-promptement les mollusques aquatiques en les plongeant dans un vase plein d'eau, dont on intercepte la communication avec l'air extérieur.

bord antérieur du manteau, et ce mouvement alternatif, qui n'avait pourtant rien de bien rapide, faisait frémir le vase et produisait un léger bruit assez étrange. On eût dit du choc d'une lame de couteau contre les parois d'une cloche de verre mise en vibration.

Pendant tout le temps qu'ont vécu mes ampullaires, il ne m'a pas été possible d'observer leur accouplement, de sorte que j'ignore complètement tout ce qui est relatif à l'acte de leur génération.

Au bout de quelques mois elles finirent par mourir les unes après les autres. Un fait que je pus constater, c'est que toutes avaient la spire cariée et comme rongée; et pourtant j'avais eu soin, en les prenant, de ne choisir que des individus irréprochables pour l'intégrité de leur test. Il était bien advenu qu'en les transportant de terre à bord, quelques bouches avaient été ébréchées, mais les spires étaient demeurées intactes, et, après quelques semaines, les brèches avaient été réparées et les bouches refaites. Une circonstance encore avait attiré mon attention, c'est que toutes mes ampullaires captives avaient fini par se pelotonner par groupes de trois ou quatre, de telle sorte que chacune avait invariablement la tête fixée sur la spire de sa voisine. Jamais je n'avais rien vu de semblable dans le ruisseau où je m'étais procuré mes échantillons, dont chaque individu avait été trouvé isolé.

Ces faits singuliers, auxquels je n'avais point d'abord attaché toute l'importance qu'ils comportaient, me donnèrent plus tard matière à réflexion, et me conduisirent à me demander s'il n'était pas naturel d'attribuer l'érosion de la spire de mes mollusques, leur maladie et finalement leur mort successive, à une seule et même cause : l'impossibilité pour eux de se procurer le calcaire indispensable à la sécrétion de leur test.

Poser la question, c'était selon moi la résoudre. En effet, l'eau dans laquelle je faisais végéter ces pauvres animaux, ne pouvait guère contenir de calcaire, c'était l'eau de notre provision de bord, et si elle eût contenu quelque chose en suspension, c'eût été bien plutôt quelques traces d'oxide de fer; le pain que je leur donnais ne leur en fournissait pas beaucoup plus, et leur prison de verre n'était pas susceptible de leur en procurer un atôme. Dès-lors où en prendre, à moins que sur l'enveloppe du voisin? Force leur était donc de s'attacher les uns aux autres, et de puiser dans de mortels embrassements, l'élément indispensable à chacun, pour réparer ou augmenter sa coquille.

Ce qui, dans les circonstances ordinaires et toutes favorables où la Providence place constamment ses créatures, se produit naturellement et sans effort, sans que l'animal ait en quelque sorte conscience de son travail; dans les circonstances particulières où moi, j'avais placé ces pauvres ampullaires en les détournant de leur voie, n'était plus obtenu qu'au prix d'efforts incessants et stériles, en ruinant le travail de la veille par le travail du jour.

Dès-lors rien de plus simple que de s'expliquer le malaise et l'affaiblissement progressif de ces malheureuses créatures s'épuisant en vains efforts, malaise et affaiblissement qui devaient fatalement amener la mort dans un délai plus ou moins rapproché. De là aussi l'explication toute simple de ces étreintes prolongées dont la carie ou plus exactement l'érosion des coquilles était la conséquence obligée.

C'est, au surplus, avec une extrême réserve que je produis ces réflexions qui peuvent, à mon sens, rendre compte jusqu'à certain point des caries si fréquentes qu'on aperçoit sur un grand nombre de coquilles, dont les unes, je le sais, sont alternativement plongées sous l'eau ou exposées au contact et

aux ardeurs du soleil, selon que la marée les couvre ou les abandonne : les cérithes, les mélanies, les nerites, etc., sont dans ce cas ; tandis que bon nombre, comme les mulettes, par exemple, se tiennent constamment à des profondeurs plus ou moins grandes, sans jamais être à sec.

Ce qui, dans le premier cas, a été attribué aux intempéries des éléments, aux alternances trop multipliées de l'humidité et de la sécheresse, de la fraîcheur et de l'aridité, et qui, dans le second, est encore, ce me semble, un fait inexpliqué, ne pourrait-on pas le considérer, au moins pour une part quelconque, comme le résultat d'un travail incessant d'assimilation, par lequel certaines espèces de mollusques s'approprieraient sans grand labeur, et au détriment de certaines autres, l'élément dont elles ont impérieusement besoin pour fournir aux réparations, comme aux accroissements de leur enveloppe.





NOTE

SUR PLUSIEURS ESPÈCES DU GENRE

CALAMINTHA

DE MOENCH ,

PAR M. CHARLES MONARD.



En poursuivant l'étude des espèces qui doivent faire partie de l'herbier général destiné à prendre place dans les collections de notre Musée, l'occasion d'observations critiques sur la détermination d'un certain nombre d'entr'elles a dû nécessairement se rencontrer quelquefois et donner motif d'en appeler à votre jugement.

C'est dans ce but que vous voudrez bien me permettre de vous entretenir un instant aujourd'hui de celles de ces observations que nous a suggérées l'examen comparatif de plusieurs des Calaments spontanés en France, compris par Linné dans le genre *Melissa*, par Smith et Scopoli dans le genre *Thymus*, et par Moench dans le genre *Calamintha*.

Je veux parler des *Calamintha nepeta*, *ascendens*, *nepetoïdes* et *officinalis*, qui ont déjà donné lieu aux importantes remarques de M. Alexis Jordan, faites en 1846, et consignées l'année suivante dans les *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, où il propose l'adoption des deux dénominations spécifiques nouvelles, *ascendens* et *nepetoïdes*, pour deux de ces espèces, afin de mettre un terme à la confusion qui lui a paru

régner entre quatre espèces bien distinctes et tour à tour décrites par différents botanistes, soit sous le nom de *Calamintha nepeta*, soit sous celui de *Calamentha officinalis*.

Embarrassé nous-même de faire l'application à nos exemplaires des diagnoses des auteurs que nous avons pu consulter, frappé du doute qu'exprime Duby dans son *Botanicum gallicum* en demandant si les *Calamintha nepeta* et *officinalis*, plantes à nos yeux si différentes, ne sont même pas une seule et unique espèce, nous n'avons pas tardé à pouvoir apprécier tout le mérite des remarques du savant observateur de Lyon.

En effet, les exemplaires de *Calamintha* que nous possédons, qu'ils proviennent de nos environs ou du midi de la France, d'Espagne ou d'Algérie, nous ont tous présentés des caractères suffisants pour diviser, à l'instar de M. Alexis Jordan, en quatre espèces, aussi des plus notables, celles que nous avons rassemblées, à diverses époques, dans notre herbier, avec plus ou moins de doute, sous les deux seuls noms de *Calamintha nepeta* et de *Calamintha officinalis*.

Nous avons ainsi retrouvé et bien évidemment reconnu ces quatre espèces si bien décrites par M. Jordan, savoir : d'abord, les *Calamintha officinalis* et *Calamintha nepeta*; puis les *Calamintha nepetoides* et *Calamintha ascendens*, qu'il sépare des premiers comme espèces jusqu'alors confondues.

On reconnaît tout d'abord que toutes les quatre peuvent former deux groupes bien tranchés : d'un côté, on voit des cymes de fleurs brièvement pédonculées, des feuilles assez petites, plus ou moins arrondies, des tiges droites et raides, une assez grande villosité sur toutes les parties de la plante, et enfin des racines ligneuses et perpendiculaires : ce sont les *Calamintha nepeta* et *Calamintha ascendens*; de l'autre côté, on voit des cymes de fleurs très-lâches ayant un long pédoncule commun, des feuilles ovales très-évidemment crénelées ou pres-

que en scie, d'un vert moins obscur, des tiges grêles et flexueuses, et des racines horizontales desquelles partent beaucoup de fibrilles : ce sont les *Calamintha nepetoïdes* et *Calamintha officinalis*.

Il y a entre ces deux groupes, dans le port et l'aspect, une telle dissemblance qu'il paraît impossible, serait-ce uniquement au premier aperçu, de pouvoir les confondre. Et, si une pareille erreur a eu lieu, elle n'a dû être que le résultat de descriptions trop générales faites dans le dessein de comprendre sans doute plusieurs formes qui avaient semblé appartenir à l'une ou à l'autre de chacune des deux espèces généralement admises ; au point même, bien plus, qu'entre l'une et l'autre les caractères différentiels ont aussi fini par ne plus être suffisamment mis en relief, ainsi que le prouve l'indécision de Duby, aussi bien que le désaccord entre les botanistes les plus versés qui, dans le nord de la France, nomment *Calamintha nepeta* une des espèces de l'un des groupes que nous venons de signaler ; tandis que dans le midi, c'est à une espèce du second de ces groupes que le même nom est attribué.

De là encore, faute d'une suffisante précision, seule propre à constituer des types bien limités, l'origine d'une longue et embarrassante synonymie dont il est difficile de prévoir les bornes.

Si ces deux groupes, formés, l'un, par les *Calamintha nepeta* et *ascendens*, l'autre, par les *Calamintha nepetoïdes* et *officinalis*, offrent entre eux des traits assez saillants pour être toujours bien distingués à tous les âges, les deux espèces qui composent chacun d'eux, quelle que soit leur plus grande affinité entre elles, ne présentent pas moins des différences assez tranchées pour conduire au même but.

Le *Calamintha ascendens* n'a point une stature aussi élevée que le *Calamintha nepeta* ; ses rameaux sont plus grêles, plus

nombreux , plus rassemblés et partis de points plus rapprochés ils affectent aussi une divergence plus marquée ; leur villosité , ainsi que celle des feuilles , est moindre ; celles-ci sont d'un vert moins obscur , plus petites , plus arrondies , moins deltoïdes , moins sensiblement crenelées ; les cymes de fleurs sont en moins grand nombre , moins resserrées et comme disposées en ombelle ; les calices s'inclinent sur leur pédicelle à la maturité ; les cils des dents de la lèvre inférieure sont plus longs ; la corolle est d'une couleur purpurine moins foncée ; son tube s'évase en se dégagant du calice , la plante froissée répand une douce odeur aromatique qui rappelle un peu celle de la menthe-pouliot , mais n'a point cette fragrance qui rend désagréable celle du *Calamintha nepeta*.

Le *Calamintha nepetoïdes* est aussi d'une moindre stature que le *Calamintha officinalis* avec lequel il a plus d'affinité qu'avec les *Calamintha nepeta* et *ascendens* , desquels , néanmoins , il se rapproche plus que ce dernier. Ses tiges à peine flexueuses sont un peu rameuses au lieu d'être toujours simples ; les feuilles , plus grandes que dans les *Calamintha nepeta* et *ascendens* , sont plus petites que dans le *Calamintha officinalis* , et tendent quelque peu vers la forme deltoïde qu'affectent celles des précédents plutôt que la forme ovale ; leur pétiole n'atteint pas , dans les plus larges , comme dans le *Calamintha officinalis* , la moitié de leur diamètre transversal ; elles sont d'un vert pâle et nullement marquées de ramifications blanchâtres ; en dessus , elles sont presque luisantes et plus foncée qu'en dessous. La panicule florale est moins élancée et les fleurs sont plus rassemblées vers son sommet. Les calices sont plus constamment et plus complètement colorés ; les dents de leur lèvre inférieure plus courtement ciliées. Les corolles sont plus petites et d'une couleur purpurine plus intense. La plante froissée a une odeur aromatique plus prononcée que celle du

Calamintha officinalis. Ces deux espèces se trouvent dans nos bois ; la dernière , le *Calamintha officinalis* , y est très-commune sur le bord des sentiers ; la seconde , le *Calamintha nepetoïdes* , qui jusqu'alors nous semble avoir été confondue avec la première , se rencontre , mais plus rarement , dans les clairières.

Les *Calamintha nepeta* et *ascendens* , espèces assez vulgaires aux environs de Lyon , appartiennent à peu près également à la Flore française du Nord comme à celle du Midi , mais jusqu'à présent elles restent étrangères à la Flore de la Moselle , aussi bien qu'à celle de la Lorraine.

Les observations critiques de M. Alexis Jordan sur les espèces qui nous occupent ont été publiées , avons-nous dit , en 1847 , après avoir été communiquées , sur la fin de l'année précédente , à la Société linnéenne de Lyon comme résultat d'un examen des plus attentif accompagné d'expériences qu'avait pu fournir la culture par semis. Antérieures au nouveau travail d'élucidation des genres et espèces de la famille des labiées par Bentham , paru en 1848 , dans le 12.^e volume du prodrome de De Candolle , il paraît cependant qu'elles n'ont pu y être mentionnées. Or , de cette circonstance , s'il était nécessaire , ressortirait une nouvelle preuve de leur justesse.

Bentham , en effet , nous présente des descriptions qui conviennent à nos quatre espèces.

Son *Calamintha nepeta* , d'après Link et Hoffmannsegg , est , comme celui de M. Alexis Jordan , le *Melissa nepeta* de Linné , le *Thymus nepeta* de Smith ; il lui adjoint une variété (*humilior* , *glabrior* , *foliis viridioribus*) , sous le nom de *Calamintha athonica* , qui paraît bien être le *Calamintha ascendens* de M. Jordan et le *Calamintha obliqua* de Host auquel il le rapporte.

Quant aux deux autres espèces , Bentham affirme qu'elles

ont été assez généralement confondues en une seule, sous le nom de *Calamintha officinalis*; ce dont il a pu s'assurer, par lui-même, en les récoltant l'une et l'autre dans les bois montagneux de la France et de l'Allemagne, où le *Calamintha sylvatica* de Bromfield, notre espèce ici la plus vulgaire, est à tort considérée, selon lui, comme le *Calamintha officinalis* de Moench, qui est plus vraisemblablement l'espèce à laquelle M. Jordan donne le nom de *Calamintha nepetoïde*, cette espèce elle-même que nous croyons nouvelle pour la Flore de notre département.

En conséquence, d'après nos observations et les analyses que nous avons faites des plus importantes descriptions fournies par les ouvrages dont nous avons pu disposer, nous soumettons à votre appréciation la diagnose et la synonymie de chacune de nos quatre espèces, en les établissant comme il suit:

CALAMINTHA nepeta, Link et Hoffmannsegg, *Fl. port.* p. 141.

— Bentham, in *Dc. prodr.*, t. XII, p. 227.

— Al. Jordan, *Annales* (1847) *de la Société linnéenne de Lyon*, p. 209, pl. 2. f. A.

—— *parviflora*, Lamarck, *Fl. fr.* II, p. 396.

—— *rotundifolia*, Host, *Fl. austr.* II, p. 131.

—— *canescens*, Presl, *Fl. sic.*, p. 57.

Melissa nepeta, Linné, *Sp.* p. 828. — *Lois fl. gall.* t. II, p. 362. — Lamarck, *Dict.* t. IV., p. 78.

— *obtusifolia*, Persoon, *Syn.* t. II, p. 132.

— *trichoma*, Moench, *Meth.*, p. 409.

Thymus nepeta, Smith, *Brit.* t. II, p. 642. — *Dc.*, *Fl. fr.*, t. III, p. 563. — Sprengel *Linn.*, *Syst. vég.*, t. II, p. 699. — Duby, *Bot. gall.*, t. I, p. 373.

Radix firma, perpendicularis. Caulis herbaceus, decum-

bens vel ascendens, sub erectusve. Rami elongati, subtragoni, densè villosi. Folia petiolata, ovato-subdeltoïdea, semipollicaria vel vix pollicaria, obtusa, crenata, utrinque villosa, rugosa subcanescentia; floralia minora. Flores numerosi. Bracteæ minutæ, lanceolatæ. Pedunculi pedicellique inæquales, breves. Dentes labii inferioris calycis ovati, striati, virides aut vix purpurascens, subulati, breviter ciliati; dentibus ovato-acuminatis labii superioris longiores. Planta contrita odorem aromaticum ingratisimum spirat. Habitat in siccis ruderalis ad vias in Angliâ, Galliâ, Hispaniâ, Algeriâ, etc.

CALAMINTHA ascendens, Alex. Jordan, *Loc. cit.*, p. 421, pl. 2, fig. B.

—— *nepeta* var β . *Athonica* (humilior, glabrior, foliis viridioribus), Bentham, in *Dc. prodr.*, t. XII, p. 228.

—— *athonica*, Reichenbach, *Fl. germ. exc.*, p. 329, sub n.° 2242.

—— *obliqua*, Host, *Fl. austr.*, t. II, p. 131.

A Calaminthâ nepetâ differt ramulis gracilibus, numerosioribus et diffusioribus oblique divaricatis, pubescentiâ læve vestitis et non patentè villosis; foliis minoribus subrotundatis magisquàm deltoïdeis, latissimè ac vix conspicuè serrato crenatis, villosulis magisquàm villosis tomentosive, subviridibus; cymis florum paucioribus, ferè umbellatim dispositis; calycibus maturitate deflexis cum cilis dentium inferiorum longioribus; corollâ paululò breviorè intensiorèque purpurascens; tubo, dentes calycis subæquante, immediatè inflato; odore plantæ contritæ sine fragrantia. Legimus hanc speciem in collibus incultis Algeriæ.

CALAMINTHA officinalis, Alex. Jordan, *Loc. cit.*, page 409, pl. 1, fig. A. — Holandre, *Fl. de la Moselle*, t. II, p. 546, ex Moench, *meth.*, p. 409 et *Auct. plurim.*

—— *sylvatica*, Bromfield, in *Engl. bot. suppl.*, t. II, p. 897. — Bentham, in *De. prodr.*, t. XII, p. 228.

—— *montana*; var. α Lamarek, *Fl. fr.*, t. II, p. 596.

Melissa calamintha, Linn., *Sp.* 827. — Godron, *Fl. de Lorraine*, t. II, p. 208. — Loiseleur, *Fl. gall.*, t. II, p. 562.

Thymus calamintha, Scopoli, *Carn.*, éd. 2, n.° 753. — De. *Fl. fr.*, t. III, p. 563. — Duby, *Bot. gall.*, t. I, p. 374. — Sprengel, ex Smith et scop. Linn; *Syst. vég.*, t. II, p. 699.

Caudex horisontalis fibrillas numerosas et stolones radicales emittens. Caulis simplex, herbaceus, ascendens, elatus, flexuosus. Folia petiolata, latè ovata, sæpè 1 1/2-2 pollicaria, obtusiuscula, serrato-crenata, basi rotundata vel cuneata, villosa, utrinquè pallidè viridentia, albo venosa. Racemus florum laxus, secundus. Cymæ laxissimæ, depauperatæ, subdichotomæ; pedunculi petiolos superantes. Dentes calycis 3-superiores subulati, recurvi; 2-inferiores elongati incurvo-ascendentes. Corolla calyce plus duplò longior, purpurascens. Odorem gratum pulegii planta contrita refert. In sylvis ad vias vulgatissima.

CALAMINTHA nepetoïdes, Alexis Jordan, *Loc. cit.*, page 421, pl. 2, fig. B.

—— *officinalis*, Moench. *Meth.*, p. 409; ex Bentham in *De. prodr.*, t. XII, p. 228.

—— *mentha-folia*, Host., *Fl. austr.*, t. II, p. 129.

Melissa calamintha, Linn., *Sp.* 827; Loiseleur, *Fl. gall.*, t. II, p. 362 *et alior.*

Thymus calamintha, Scop., *Fl. carn.*, éd. 2, n.° 733. — Smith, *Engl. bot.*, t. 1676. — Sprengel, Linn., *Syst vég.*, t. II, p. 699. — Duby, *Bot. gall.*, t. I, p. 374. — De., *Fl. fr.*, t. III, p. 563 *et alior.*

Thymus umbrosus, Sprengel, *Cent. pl. min. cogn.*, p. 41.
— *moschatella*, Pollini, *Fl. veron.*, p. 15.

A Calaminthâ officinale Calamintha nepetoïdes differt, caulibus brevioribus, vix flexuosis, erectioribus et ramosioribus; racemo minus elongato, floribus apice confertioribus; foliis minoribus cum petiolis in latioribus earum dimidiò diametrum transversalem non æquantibus, à formâ dettoïdeâ approximantibus et versùs petiolum vix cuneatis, viridioribus, suprâ ferè lucidis, subtùs pallidioribus et non venis albidis maculatis, calycibus maturitate in pedicello deflexis, magis coloratis et cilis dentium labii inferioris brevioribus; corollis paululò minoribus intensiorèque purpurascens. Habitat in locis sylvarum apertis non infrequens.

En raison de l'affinité plus marquée du *Calamintha ascendens* avec le *Calamintha nepeta*, peut-être conviendrait-il de lui consacrer l'épithète de *Nepetoïdes* plutôt qu'au véritable *Calamintha officinalis* de Mœnch, d'après Bentham; en même temps que les noms de *Calamintha officinalis* et de *Calamintha sylvatica* désigneraient les espèces mêmes que Mœnch et Bromfield ont décrites? Mais le soin d'une telle modification ne pouvant nous appartenir, qu'il nous suffise d'émettre cette pensée pour faire ressortir davantage les caractères différentiels et les analogies des quatre espèces qui ont donné lieu à cette note.





OBSERVATIONS

SUR

UN INSECTE DU MÊLÈZE,

ATTRIBUÉ AU GENRE COCHENILLE,

PAR

M. HOLLANDRE.

JUIN 1849.



Depuis quelques temps j'ai porté mon attention sur un petit insecte qui vit sur le Mêleze d'Europe et qui nuit souvent à sa végétation, par son extrême abondance, surtout dans la jeunesse de l'arbre.

Cet insecte se remarque facilement parce qu'il est ordinairement couvert d'un duvet léger et très-blanc qui cache tout son corps ; il se fixe sur les jeunes feuilles du Mêleze pour y vivre et s'y développer, en se nourrissant de la sève de l'arbre, à la manière des pucerons, au moyen d'un petit bec ou suçoir placé au-dessous de la tête.

J'ai d'abord considéré cet insecte, qui a six pattes et deux antennes filiformes, comme appartenant au genre *cochenille*, *coccus*, classé par les naturalistes dans l'ordre des *hémiptères*, qui comprend aussi les *pucerons*, les *cigales*, etc., mais n'ayant

pas trouvé dans les auteurs qu'il y fut question de cette espèce, je l'ai étudiée dans ses divers états et développement et en différentes saisons.

Les espèces du genre *cochenille* ont leurs femelles aptères ou sans ailes et sont les plus nombreuses; les mâles seuls sont pourvus d'ailes à leur état parfait. (Les auteurs leur en reconnaissent seulement deux).

Ce genre a été divisé en deux groupes: le 1.^{er}, ou les *gallinsectes*, comprend les espèces dont les femelles perdent leur forme d'insecte après s'être fixées et prennent celle d'une galle, telles que les *kermès* proprement dits, la *cochenille de l'oranger*, celle du *pêcher*, etc. Le 2.^e groupe, ou *progallinsectes*, se compose des espèces dont les femelles conservent jusqu'à leur mort la forme d'insectes et des apparences d'anneaux, entre autres la cochenille ordinaire du *Nopal*, employée dans la teinture pour l'écarlate, et celle dont il est ici question, que j'appellerai *cochenille du Mélèze*, (*coccus laricis*).

Dans leur première jeunesse et à leur sortie de l'œuf, les larves apparaissent à l'œil nu comme un point noir allongé, mais à la loupe on leur distingue six pattes assez courtes et deux antennes de moyenne grandeur; elles marchent assez vite et peuvent se transporter sur les rameaux et sur les feuilles, où elles se fixent ensuite pour s'y développer et subir plusieurs transformations; puis les femelles, d'abord nues, se recouvrent d'un duvet fin et soyeux très-blanc paraissant sortir de tubercules dont leur corps est couvert. Elles commencent alors à pondre leurs œufs qu'elles déposent derrière elles, au nombre de 6 à 10, debout à côté les uns des autres et qui éclosent au bout de 2 ou 3 jours.

Les mâles, beaucoup moins nombreux que les femelles, sont très-difficiles à observer, et ce n'est qu'après avoir visité mes arbres plusieurs fois le jour pendant bien longtemps, que je suis parvenu à les découvrir. Le 20 mai, j'en ai trouvé plusieurs

individus à leur état parfait ; munis de quatre ailes transparentes, deux grandes et deux très-petites ; ils ont quelque ressemblance avec les mâles ailés des pucerons, si ce n'est que leurs membres sont beaucoup plus courts et qu'ils portent leurs ailes d'une autre manière ; leur longueur, du sommet de la tête à l'extrémité des ailes, qui dépassent de beaucoup le corps, est d'environ 5 millimètres, plus ou moins, selon les individus. Les auteurs, particulièrement *Lamarck* (animaux sans vertèbres) donnent deux ailes seulement aux mâles des cochenilles, en les présentant toutefois comme exception à l'ordre ordinaire ; en effet, les autres familles du même ordre, tels que les aphidiens ou pucerons, les cicadaïres, etc., qui vivent de la même manière en suçant le suc des plantes, ont tous quatre ailes ; j'en ai constamment reconnu quatre, deux grandes et deux petites, aux individus que j'ai observés dans l'espèce dont il est ici question.

La cochenille du Mêleze présente dans la même année plusieurs générations dont la durée de chacune peut être évaluée à trois semaines et elles se succèdent sans interruption jusqu'aux gelées. Dès le mois de mars et au commencement d'avril, on trouve déjà au-dessous des rameaux et des branches, de petites et nombreuses larves de cet espèce ; elles y grossissent et prennent bientôt tout leur accroissement. La forme des femelles dans cette saison est ovale, convexe, d'un brun-noirâtre, nues, longues de 2 millimètres et larges de 1 mill. $\frac{1}{2}$, leur corps est marqué de 8 à 9 anneaux surmontés chacun de 6 tubercules qui le divisent longitudinalement en 6 côtes un peu convergentes aux extrémités.

Le 10 avril, j'ai vu ces femelles, encore nues, commencer à pondre des œufs ovales-allongés, assez gros, d'abord d'un fauve-clair, puis cendrés, se plaçant à côté les uns des autres en petits tas à mesure de leur expulsion du corps de la femelle, au nombre

de 20 à 50 pour chacune. Après la ponte, la femelle se rétrécit, puis se dessèche entièrement. (15 avril). Les œufs éclosent comme je l'ai dit ci-dessus, au bout de 2 ou 3 jours.

J'ai remarqué que les rameaux très-chargés de ces larves, développent plus lentement leurs bourgeons.

1.^{er} mai. La 2.^e génération, éclore nouvellement, est très-nombreuse et se répand sur les jeunes feuilles du Mélèze; quelques larves changent de peau, mais elles sont encore nues.

10 mai. On voit des larves, après une nouvelle mue, commencer à se couvrir d'un duvet blanc et soyeux qui paraît transsuder de leurs tubercules; ces larves ont alors 1 mill. $\frac{1}{2}$ de longueur. L'endroit de la feuille où une larve s'est fixée, devient souvent jaunâtre et se courbe.

13 mai. Déjà, après une nouvelle et dernière mue, des femelles blanches ont pondu leurs œufs. Le 17 mai, un grand nombre de ces femelles ont fini leur ponte qui est de 6 à 8 œufs roux-jaunâtres.

18 mai. Les feuilles du Mélèze se couvrent de plus en plus de ces insectes et principalement en-dessous, où on en voit de plusieurs âges. J'en ai compté de 50 à 60 sur chacun des faisceaux de feuilles.

20 mai. J'ai découvert en dessous des paquets de feuilles et à côté des femelles, plusieurs insectes ailés que j'ai pensé aussitôt devoir être les mâles de l'espèce que j'observe. Je m'en suis procuré de nouveaux individus en enfermant dans une boîte des rameaux et feuilles de Mélèze couverts de larves, d'où il est sorti des mâles ailés provenant de larves non cotonneuses, comme le prouve un individu dont le bout des ailes est encore engagé dans la dépouille de l'insecte, où l'on reconnaît les 6 pattes et les deux antennes. A partir du 1.^{er} juin, je n'ai plus retrouvé de mâles.

On pourra se faire une idée de l'extrême multiplication que

la cochenille du Mélèze présente parfois , puisqu'elle continue à produire de nouvelles générations jusqu'à la chute des feuilles vers le milieu de novembre. Je pense qu'alors ce sont les dernières larves écloses qui se réfugient en dessous des branches et des rameaux pour y passer l'hiver, et qui ont produit ces premières générations que j'ai observées en mars et avril. (Rameau non feuillé du 1.^{er} avril).

J'ai dit que la grande multiplication de cet insecte nuisait beaucoup au Mélèze ; en effet , j'ai eu dans mon jardin un jeune plant de 4 à 5 ans , qui a été tellement attaqué par cette cochenille , qu'il en est mort au milieu de l'été. J'avais un autre Mélèze auquel je tenais beaucoup et que j'ai cherché à garantir par des fumigations de tabac répétées de temps en temps. Comme la fumée du tabac n'a pas produit tout l'effet que j'en attendais , j'ai employé un autre moyen plus efficace pour chasser ces insectes et qui était de seringuer le jeune arbre avec une eau chargée d'une certaine quantité de savon gras ; mais le remède a été , pour ainsi dire , pire que le mal , car l'arbre a perdu toutes ses feuilles par suite de cette aspersion , heureusement il a fait une nouvelle pousse et il a été débarrassé des cochenilles pour le reste de l'année. Je remarque ce printemps que les jeunes branches et rameaux du bas de l'arbre qui étaient fort chargés de petites larves au mois de mars , n'ont pas poussé de feuilles et se sont desséchés.





LISTE DES MEMBRES
DE LA
SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE
DU
DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE.



BUREAU DE 1851.

MM.

Président..... MALHERBE (Alfred), juge d'instruction.
Secrétaire..... MONARD (Pascal), médecin en retraite.
Trésorier-archiviste.. JOBA, garde-magasin du mont-de-piété.

Membres titulaires.

MM.

TAILLEFERT, ancien chef d'escadron d'artillerie et professeur de
chimie à l'école d'application.
HOLANDRE, ancien bibliothécaire de la ville.
DESODIN, docteur en médecine.
RÉSIMONT (de), docteur en médecine.
TERQUEM, ancien pharmacien.
DELANOTHE, chef d'escadron d'artillerie.
HENNOQUE, colonel d'artillerie en retraite.
LECLERC, chirurgien-major du génie.
MONARD (Charles), médecin principal en retraite.
GÉHIN, pharmacien.

SAULCY (de), lieutenant de vaisseau en retraite.

RODOLPHE, chef d'escadron d'artillerie, sous-inspecteur des forges de la Moselle.

Membres associés-libres.

MM.

SIMON (Victor), vice-président du tribunal de première instance.

CHAUSSIER (l'abbé), supérieur du petit séminaire.

LASAUCE, directeur de l'école normale.

Membres correspondants.

MM.

ALTMAYER (Nicolas), propriétaire, à Saint-Avoid.

ARNOULD, juge, à Châlons-sur-Marne.

BENEYTON, ancien directeur des subsistances militaires, à Besançon.

BENOIT (Luighi), naturaliste, à Messine.

BOUILLET, naturaliste, à Clermont-Ferrand.

BROSSET, lieutenant de vaisseau.

BRUCH, notaire, directeur du muséum, à Mayence.

BUVIGNER, naturaliste, à Verdun.

CHENOT, receveur des douanes, à Sarreguemines.

CHENU, chirurgien-major au Val-de-Grâce, à Paris.

CAUMONT (de), naturaliste, à Caen.

CHEVALIER, chirurgien-major au 9.^e régiment de cuirassiers.

COMMARMON (de), docteur en médecine, à Lyon.

CREUTZER, pharmacien, à Sarralbe.

COURLET DE VRÉGILLE, chef d'escadron d'artillerie.

DELARUE, garde-général des eaux et forêts, à Compiègne.

DENIS, docteur en médecine, à Commercy.

DESAINS, professeur de physique au lycée de Louis-le-Grand, à Paris.

DUPUY (l'abbé), professeur d'histoire naturelle au petit séminaire, à Auch.

DESHAYES, naturaliste, à Paris.

DESNOYERS, bibliothécaire au muséum d'histoire naturelle, à Paris.

D'ORBIGNY (Alcide), naturaliste, à Paris.

D'ORBIGNY (Charles), aide-naturaliste au muséum, à Paris.

DELESSE, ingénieur des mines, professeur de géologie à la faculté de Besançon.

DES MOULINS (Charles), naturaliste, à Bordeaux.

DEVILLE, aide-naturaliste au muséum, à Paris.

DUCQUES, officier de cavalerie en retraite, à Saint-Mihiel.

DUPOTET, chef de bataillon d'infanterie légère, en Afrique.

ENGELHARDT, ingénieur, à Niederbronn.

GAND, sous-inspecteur des forêts, à Senonnes.

GAULARD, professeur de physique au collège de Mirecourt.

GALCHER, juge au tribunal d'Amsterdam.

GEMELLARO, professeur d'histoire naturelle, à Catane (Sicile).

GRAVES, ancien conseiller de préfecture, à Bauvais.

GRELLOIS, médecin à l'hôpital militaire de Toulon.

GROESER, docteur en médecine, directeur du muséum, à Mayence.

GUÉRARD, ancien notaire, à Lunéville.

GUISSÉ, propriétaire, à Sainte-Ruffine (Moselle).

GUÉNEAU D'AUMONT, capitaine adjudant-major au 9.^e régiment de ligne.

GODRON, recteur de l'académie de Vesoul.

GRATELOUP (de), docteur en médecine, à Bordeaux.

HALDAT (de), directeur de l'école secondaire de médecine, à Nancy.

HERPIN, pharmacien-major, à Paris.

HOGARD, voyer en chef, à Épinal.

- HARTLAUB, directeur du muséum d'histoire naturelle, à Brème.
- HUSSON, pharmacien, à Toul.
- JEANNOT, capitaine en retraite, à Landrecies.
- JOHANSY, professeur de mathématiques, à Valence.
- KONKAROFF (de), ingénieur des mines de Russie.
- KRÉMER, naturaliste, à Paris.
- KOCH, instituteur, à Gorze.
- LAMOUREUX aîné, professeur à l'école forestière, à Nancy.
- LAVALLETTE, officier du génie.
- LEVALLOIS, ingénieur en chef des mines, à Paris.
- LEDoux, capitaine du génie, en Afrique.
- LEJOLIS, naturaliste, à Cherbourg.
- LEREBoullet, professeur à la faculté des sciences, à Strasbourg.
- LEVAVASSEUR, employé des douanes, près de Strasbourg.
- LERAS, professeur de physique au collège de Thann.
- MARAVIGNA (Carmelo), professeur de chimie, à Catane (Sicile).
- MARTY, chef d'escadron d'artillerie.
- MICHAUD, capitaine en retraite, à Sainte-Foy, près de Lyon.
- MOUGEOT, docteur en médecine, à Bruyères.
- MULLER (C.), secrétaire de la Société géologique, à Amsterdam.
- MARCOU, naturaliste, à Salins.
- MORELET (Arthur), naturaliste, à Dijon.
- NIEPCE, capitaine adjudant-major, au 2.^e bataillon de chasseurs
à pied.
- PUCHERAN, conservateur au muséum d'histoire naturelle, à Paris.
- PUTON (Ernest), naturaliste, à Remiremont.
- PLASSIARD, ingénieur en chef des ponts et chaussées, à Lorient.
- PARISET, capitaine d'artillerie, à Lorient.
- PARIS (Charles), docteur en médecine, à Gray (Haute-Saône).
- ROUSSEL, pharmacien en chef, à Paris.
- RUPPEL, directeur du muséum d'histoire naturelle de Francfort
sur-le-Mein.

REVERCHON, ingénieur en chef des mines, à Troyes.

SCHMITT (l'abbé), naturaliste à Trèves (Prusse).

SCHULTZ, botaniste, à Bitche.

SÉLYS-LONGCHAMPS (de), naturaliste, à Liège.

SOYER-WILLEMET, bibliothécaire de la ville de Nancy,

STEININGER, conservateur du musée d'histoire naturelle de Trèves.

STHÈME DE JUBÉCOURT, ingénieur civil, à Vaudrevange (Prusse).

SUARD, pharmacien, à Nancy.

TERVER, naturaliste, à Lyon.

THURMANN, professeur d'histoire naturelle, à Porentruy (Suisse).

TOUCAS, médecin, au Beausset, près Toulon.

TOURDES, professeur à la faculté de médecine de Strasbourg.

VANDERBACH, médecin, à Nîmes.

VESCO, chirurgien de la marine nationale.



TABLE DES MATIÈRES.

Compte-rendu des travaux de la Société d'Histoire naturelle du département de la Moselle, pendant les années 1849- 1850, par <i>M. Pascal Monard</i> , Secrétaire.	4
Observations sur les derniers temps géologiques et sur les premiers temps humains dans le département de la Moselle, par <i>M. Victor Simon</i>	39
Notice sur le grès d'Hettange, par <i>M. le Colonel Hennocque</i>	56
Notes sur quelques espèces de Picinées, par <i>M. Alfr. Malherbe</i>	73
Catalogue des Animaux vertébrés, observés et recueillis dans le département de la Moselle, par <i>M. Holandre</i> , ancien Bibliothécaire de la ville de Metz.	87
Supplément au Catalogue des Mollusques terrestres et fluvia- tiles du département de la Moselle, publié dans le 2. ^e Bul- letin de la Société d'Histoire naturelle, année 1844, par <i>M. Joba</i>	135
Notice sur l'Ampullaire OEil d'Ammon, par <i>M. E. de Saulcy</i>	139
Notes sur plusieurs espèces de Calamintha, par <i>M. C. Monard</i>	148
Observations sur un insecte du Mélèze, attribué au genre Cochenille, par <i>M. Holandre</i>	157
Liste des Membres de la Société.	162





